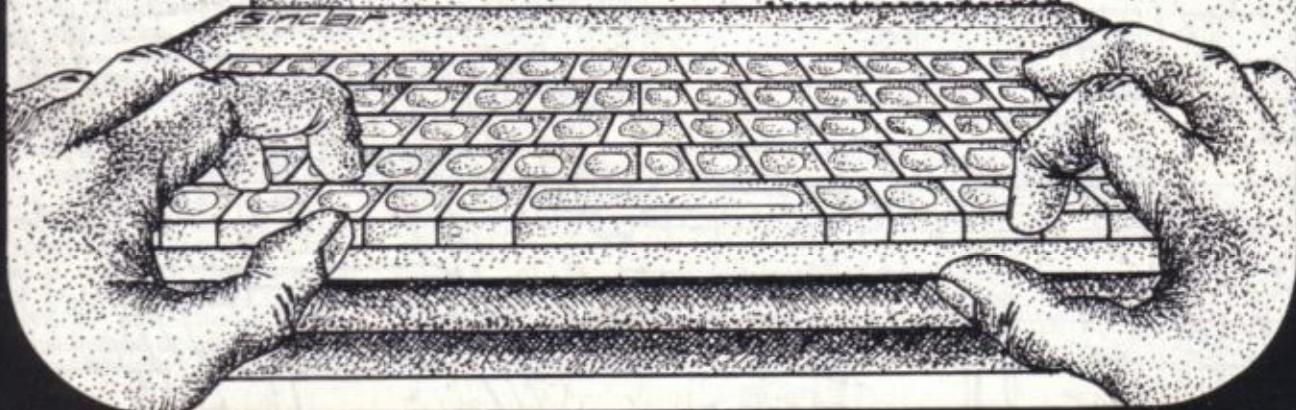
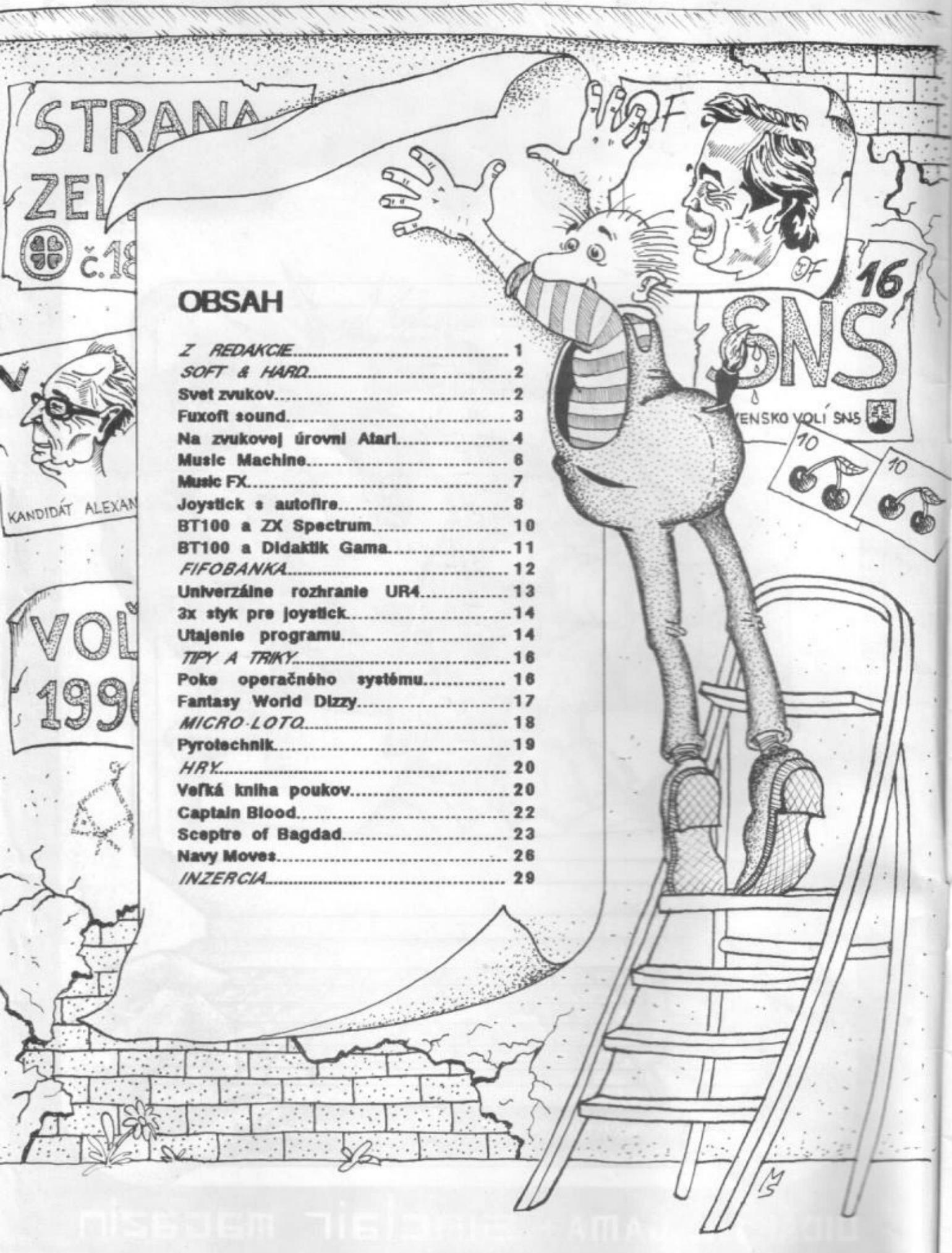


FIFO

3



DIDAKTIK GAMA + sinclair magazin



OBSAH

Z REDAKCIE.....	1
SOFT & HARD.....	2
Svet zvukov.....	2
Fuxoft sound.....	3
Na zvukovej úrovni Atari.....	4
Music Machine.....	6
Music FX.....	7
Joystick s autofire.....	8
BT100 a ZX Spectrum.....	10
BT100 a Didaktik Gama.....	11
FIFOBANKA.....	12
Univerzálné rozhranie UR4.....	13
3x styk pre joystick.....	14
Utajenie programu.....	14
TIPY A TRIKY.....	16
Poke operačného systému.....	16
Fantasy World Dizzy.....	17
MICRO-LOTO.....	18
Pyrotechnik.....	19
HRY.....	20
Velká kniha poukôv.....	20
Captain Blood.....	22
Sceptre of Bagdad.....	23
Navy Moves.....	26
INZERCIA.....	29



Vážení čitatelia,

ako vidíte, Fifo sa opäť zmenilo. Je to tým, že ešte stále iba hľadáme vlastnú tvár. Image, ktoré by nám najviac vyhovovalo. Ako sako, ktoré krajčír šije presne na mieru. Alebo je dôvodom naša snaha neustále experimentovať a skúšať možnosti počítačov? Možno práve to, pretože Fifo je kompletne pripravované pomocou výpočtovej techniky - samozrejme okrem perokresieb.

Co všetko dnes dokáž u počítače s textami, vidieť z mnohých "veľkých" časopisov, na ktorých stránky redaktori vypustia rôzne desktopy, a procesory sa vybláznia pri tvorbe všetkých možných kombinácií (pri záchovaní estetických pravidiel) stĺpčekov, odstavcov, písmen a nadpisov.

Takýchto časopisov sa u nás na trhu objavilo hned niekoľko. Môžeme spomenúť Bajt - vydáva L.Zajíček - bývalý šéfredaktor bývalej Mikrobázy, Softwarové noviny - z, ako inak, slúživicej dielenej; Computer Echo - SNTL Praha a na naše pomery nezvyčajne luxusný kriedový papier; Computer World - prvé skutočné noviny o počítačoch u nás, vydáva ich Naše vojsko v spolupráci s International Data Group Inc.

Bohužiaľ s technickým vybavením týchto časopisov nemôžem súperiť; bud sú sponzorované bohatými západnými firmami, alebo majú tak vysoký náklad, že priemernej cena jedného výtlačku je veľmi nízka a teda zisky vysoké. Vysoké náklady si môžu dovoliť - vedľa sa orientujú na PC počítače, to dnes frčí nielen svetom.

Nie každý si však môže dovoliť kúpiť domov Pécečko a nie každý je profesionálny programátor, ktorému sa v práci na stole ž hľadá minimálne egamonitor. Pre tých chudobnejších počítačových fandov vychádzajú podobné magazíny, ako je tento nás. Stačí na to pári nadšencov fanatikov, ktorí si majú čo povedať nielen medzi sebou, ale aj s ostatnými - tzv. nútenejmi laikmi stojacimi vďaka súčasnému nezvykle rýchlemu boomu záujmu o počítače niekde na periférii tohto kolotoča. V celom tom virvare, niekedy až hysterii, okolo PC sveta akoby sa zabúdalo, že sú tu aj násťroční, ktorí ešte nemôžu u nič vedieť o relačných databázach, cíecu alebo unixe a podobných "normálnostiach"; a tiež praobyčajnú užívateľa tejto techniky, ktorým je úplne

šumafuk či už existujú 64 bitové procesory alebo gigabajtové winchestre.

Myslím, že som vám práve dostatočne jasne vysvetliť, prečo je Fifo stále v inom miestape a prečo stojí 10 Kčs a nie menej. Dostali sme od vás pár dopisov s takouto otázkou. O znížení ceny však budeme môcť uvažovať, až keď sa nám vrátia všetky náklady, až keď bez problému rozpredáme všetky čísla (o tom som už písal v úvodisku dvojky, a ešte stále môžete prípadným záujemcom povedať, že si môžu objednať aj Fifo 1 - máme ho na sklaďe ešte dostatok).

Vôbec, dostávame od vás veľké množstvo dopisov, za ktoré vám srdceňne dakujueme. Redakcia akéhokoľvek časopisu si môže urobiť predstavu o zmysluplnosti svojej práce len z listov čitateľov.

Ná tomto mieste mi tiež dovolte ospravedliť sa všetkým, ktorí na odpoved od nás čakali a čakajú niekedy dlhšie, než je zdravé. Snažíme sa odpovedať na každý list, v ktorom sa na nás obracie s nejakým problémom a sú dni, keď v schránke nájdeme aj dvadsať listov naraz. Len prečítal ich trvá dlhšie ako Denník CST.

Každý list nás potesí. A nielen s chválospevnými číslami, ale aj kritikou, výčitkami, ba niekedy až vyhŕázkami akousi výšou mocou, ktorá si nás podá. Tých prvých je zatiaľ viac, na ukážku môžem citovať pári nich:

M.Slouka: "Po zhliadnutí prvého čísla som si povedal, že niečo podobného už zas dlho neuvidim. Preto si objednávam všetkých šesť čísel".

13 ročný Martin Lipový: "Nepoznal som nové hry a vďaka Fifu som ich spoznal a prahnen po nich". Samozrejme, že tí mladší čitatelia tiahnu skôr k tým posledným stranám v časopise.

D.Hanáček: "Je to skutočne najlepší časopis, aký som u nás videl, aj keď proti časopisu Sinclair User má ešte nejaké nedostatky (napr. mohli by ste tlačiť farebne a k vydaniu pribalovať aj kazety s hrami)".

P.Kirch: "Vaše prvé číslo ma ohromilo, po viačnásobnom prečítaní všetkých strán som zistil jedinú chybu: vychádza len 6x do roka!"

U tej druhej sorty dopisov si čítatelia radšej odpustí (verí, že nie zo samolubnosti).

Mrzia nás nesprávne namierené zauchá výčitiek. Bolo zlenedobre kvôli meškaniu druhého čísla, to sa však nezdržalo v našom redakčnom štúdiu, ale pod rotačkou v tlačiarne, ktorá nestihala tlačiť ani denné noviny. Stará chrchľavá herka nemôže cválať bez odychu, a na nové superstroje s computerovou fotosadzbou majú len prominentné tlačiarne vo veľkých mestách. V čase, keď malo pôvodne druhé číslo uzrieť svetlo sveta, sa u nás konali, ako všetci dobré viete, voľby. No a potom do toho príšiel nedostatok papiera. Tak nám nezostávalo nič iné, len založiť ruky a čakáť (nie však doslova, pretože v medzičase sa muselo pripravovať tretie číslo). V každom prípade sa vám všetkým ospravedlňujeme, aj za to, že sme nemohli na vaše listy

s otázkou, prečo Fifo mešká, odpovedať - bolo ich veľmi veľa.

Do budúcnosti si odnášame z tohto bezprecedentného prípadu poučenie. Budeme vždy chystať ďalej čísla v predstihu, aby mohli v plánovaných termínoch výjsť ako zákon káže. Na obhajobu bud nám uvedene, ako som už myslím písal v minulom čísle, že ešte nikdy nič nevydával a tlačiarenské praktiky boli pre nás terra incognita - zem neznáma.

Teraz už poučení časový skúz hravo dož enieme a slúbené čísla vydámy, o to nemusíte mať žiadny strach. Fifo začína pomať vstupovať do povedomia širšej verejnosti a s tým súvisí aj lepsi odpredaj. Na dôvaz ok, teraz po neočakávané silnom zlacnení Gamy (Tesla Eltos ho predáva za 2750 Kčs - informácia je z 5.7.1990) možno dôľať, že sa stane skutočne ľudovým počítačom pre nenáročných. "Kúpiť si počítač za jednu výplatu" sa teda aj u nás stalo skutočnosťou.

-jp-





Svetzvukov.

Už od úsvitu dejín ľudstvo sprevádza zvuk. Nie je známe kto a kedy ho prvý vložil do rytmu, rozdelil na tóny a nazval hudbou. Dnes môžete hudbu počuť všade a sú dokonca i miesta, kde počujete iba ju.

Počítačová hudba je mladý a celkom nový spôsob tvorby zvuku. Rozvinula sa v krátkej dobe od nič nehovoriaceho pípania ku skutočnému spôsobu hrania. Niektorí z počítačových konštruktérov opatril svoj model zvukovým generátorom. Možno, že e pôvodne malo ísť len o pártónov, ktoré sprevádzali stlačenie klávesy, či upozorňovali na chyby v programe. Približovali svet operačných systémov ľudskému mozgu vstupujúc do neho sluchom.

Máme už zvuky, tak prečo ich neusporiadala do melódie? Tak pravdepodobne vznikla prvá skladbička hraná od začiatku až do konca počítačom. Od tej chvíle sa rozbehla akcia ako lavína. Súčasne sa rozbehol obchod s počítačovými hrami a tak boli tieto dve veci umne

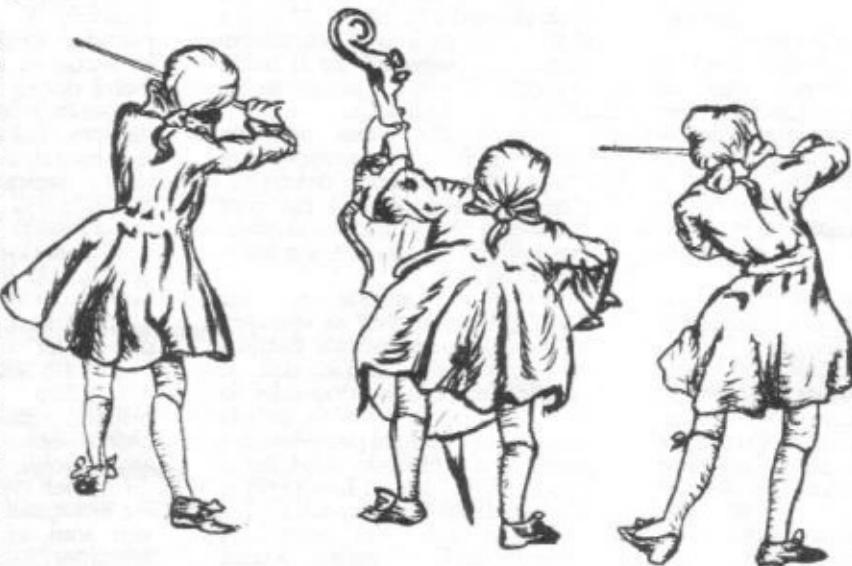
skombinované. Osembitové počítače sa začali osadzovať obvodmi slúžiacimi iba na generovanie zvuku. Rýchla a rytmická hudba začala doprevádzať hry akčné, pomalá, klasická - logické a bludiskové.

V čom vlastne spočíva hranie hudby počítačom? Začíname od zvuku. Zvuk, to sú pre počítač dátá,

a takty. Skladba sa načíta podobne ako u samplingu. Môžeme však získať väčšiu úsporu pamäti, zmenšiť opakovane sekvencie a kombinovať v nich nekonečnú súčku.

Tvorenie od nuly je možné vďaka hudobným programom, do ktorých zapisujeme noty, dátu pre bicie, efekty a podobne. Iba ľudia obdarení dokonalým sluchom a

nápaditosou môžu tvoriť týmto na Spectre najrozšírenejším spôsobom. **DIGITALIZÁCIA** pomocou **MIDI** je spôsob hodný ďalšieho popisu. MIDI je skratka anglického názvu "Musical Instrument Digital Interface", teda v preklade digitálny inter-



které musí správne pretvoriť a poslať na správny výstup. Na magnetofónovej páske sa čítanie deje bez počítača. Prečítaný signál ide do dekodéra, odtiaľ do zosilovača a my počujeme hudbu bez jediného falošného tónu.

To, čo robí počítač je ďalším vývojovým stupňom výroby zvuku. A to je myslím v poriadku, pretože to inak ako ďalším vývojom nejde. Ani CRAY nezastúpi Jamesa Hetfielda, hoci dokáže zahrať z pamäti každú jeho skladbu, ale nevytvorí novú.

Ako naučiť počítač zahrať skladbu? Ide o to prinútiť ho vyslať také zvuky, ktoré sa v našom vedomí uložia ako hudba. Slúži k tomu niekoľko spôsobov.

SAMPLING spočíva v číselnom zakódovaní hudby privádzanej na vstup. Je to spôsob náročný na spotrebú pamäti a skladba sa nedá analyzovať. Zato však získame dokonalú verność, aj keď posluch netrvá dlho. Tento spôsob sa na Spectre používa veľmi málo.

DIGITALIZÁCIA je úplne alebo čiastočné rozdelenie skladby na noty

interfejs pre hudobné nástroje. Vznikol roku 1982 s cieľom prepojenia dvoch veľkých hudobných nástrojov: počítača a syntezátora. Každý uknutie na syntezátor, každý ním vydaný zvuk, má svoj číselný kód a môže prejsť interfejsom MIDI. Opačne tiež z počítača do syntezátora vyslaný kód spôsobí jednoznačný zvukový efekt. Týmto spôsobom aj vaše Spectrum so správnym interfejsom môže kontrolovať toľko nástrojov, koľko sa ich len vojde do miestnosti. Syntezátory majú zabudované nespočetné množstvo rytmov a hotových sekvencií, dokážu simulovať väčšinu existujúcich nástrojov. Z MIDI plynie ešte jedna výhoda. Skladba zahrana syntezátorom môže byť uložená v pamäti počítača v tvare kódov s presným významom. Takže potom môže byť táto skladba reprodukovaná počítačom vďaka zabudovanému zvukovému generátoru. Stačí napísať krátky "player", čiže program prevádzajúci kódy syntezátora napríklad na kódy čipu AY 3-8910 a Spectrum hrá ako virtuóz. Tak vznikla





hudba k mnohým hrám. Jedným z MIDI špecialistov je David Whitaker, známy z hudobného spracovania vynikajúcich hier ako sú PLATON (128k), DIZZI, LICENCE TO KILL.

Iný muzikant, Benn Daglish radšej píše od nuly podľa sluchu, používajúc širokú paletu hudobných programov, dostupných na všetkých počítačoch, ktoré majú zo zvukom niečo spoločné.

Autor fantastických hier EX-

OLON, CYBERNOID alebo STORMLORD tvorí hudbu na Atari 1040 ST spôsobom, ktorý pozná iba on sám a prenáša ju na ľubovoľný počítač zároveň s celou hrou. Volá sa Rafaelo Cecco a je jedným z najzaujímavejších postáv medzi britskými producentmi hier.

Aby sme nezabudli ani na našu malú krajinu, spomeňme ešte meno "pražského kúzelníka" Františka Fuku, ktorý nás mnohokrát udivil na amatérské pomery

vynikajúcimi hrami a ešte lepšími skladbami (F.I.R.E, JET-STORY).

Na záver ešte malá úsvaha.

Mysím si, že ešte počítačová hudba, zvlášť na Spectre, by sa mala počítavať iba na počítači, alebo priamom zosilňovači. Nahrávky na pásku stráca najmenej polovicu svojho pôvabu a dokonalosti, rovnako ako najdokonalejšia počítačová grafika vytlačená na papier.

Podľa "Bajtka" Jiří Šiftař

FUXOFT SOUND



Hudobné programy Fuxoft Sound 1 - 3 sú obľúbené nielen u 128-károv, ale aj medzi užívateľmi verzie 48K s pripojeným zvukovým generátorom kompatibilným s verzíou 128K.

Jedná sa o programy, ktoré neumožňujú tvorbu melódii, ale zato pekne hrajú rôzne, pomerne dlhé melódie aj s rytmickým doprovodom (basy + bicie) a najrôznejšími efektmi (glissando, echo, sustain, viazané tóny, tremolo, kmitočtové i amplitúdové vibrácie a ďalšie). A nielen to: hra sprevádzka kreslenie grafických obrazcov (1 a 2 verzia), stlpový indikátor vybudenia kanálov (2. verzia), prípadne znázornenie hry na manuáloch a rolujúce texty (3. verzia). Skrátka a dobre, poslucháč sa rozhodne nenuďa a aj muzikant si rád vypočuje kvalitné inštrumentálky zo svojho počítača.

Autor František Fuka odviedol dobrú prácu a dokázal, že je nielen schopný programátor, ale aj hudobník. Bol trochu vo výhode, pretože už poznal niektoré existujúce hudobné programy pre ZXS 128K, napríklad WHAM 128, hudbu z hier, ale poznal aj ich nedostatky. Z nich vychiel a urobil lepšie to, čo iní v zahraničí do tej doby na ZXS nedokázali.

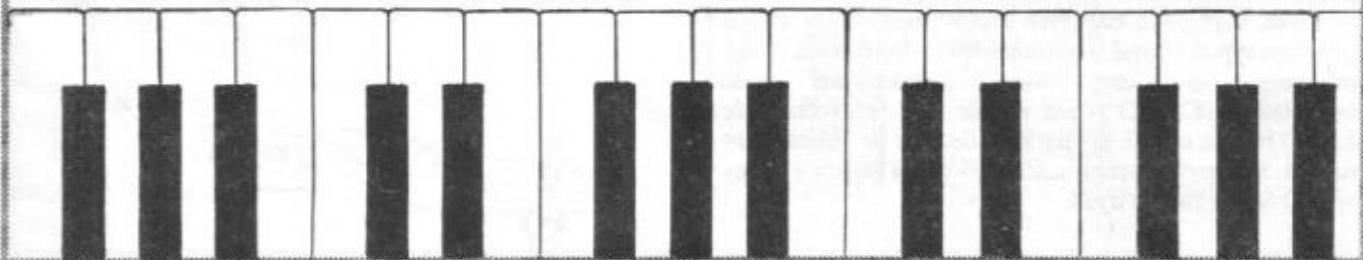
Jadro programu FUXOFT SOUND, dlhé vrátane tabuľiek asi 1,6 kB, využíva základné vlastnosti hudobných skladieb: niektoré motify sa opakujú, iné sa líšia len v malej časti, alebo transpozícii do inej tóniny a podobne. Preto v dátach pre melódiu nájdeme nielen kódy tónov a ich trvanie, ale aj štruktúry známe z programovacích jazykov, totiž inštrukcie skokov, volania a návraty z podprogramov, cykly, nastavenie ukazovateľov amplitúdových a kmitočtových obálok tónov a ďalšie. Touto organizáciou je možné dosiahnuť

HUDBA FRANTIŠKA FUKU

nielen nepreberné zvukové kombinácie, ale aj výrazne znížiť nároky na pamäť melódie, pretože často používajúce alebo málo sa líšiace úseky stačí naprogramovať iba raz a potom sa na ne len odkazovať. Väčšine starších zahraničných hudobných programov (a mimo iné aj programu digitálneho bicie SpecDrum) táto filozofia chýba; zrejme preto, že boli vytvárané sice dobrými programátormi, ale už horšimi hudobníkmi, alebo naopak. Pri tvorbe hudobných programov musí byť hudobná stránka rukou v ruke so stránkou programovou, podobne ako pri návrhu počítača by mal byť v rovnováhe software aj hardware.

Programy Fuxsoft sound by bolo možné zdokonaliať asi dvojnásobnou kompresiou dát (asi dvakrát viac skladieb v rovnakej pamäti). Jedná sa o využitie ďalších vlastností hudobných skladieb, použitie diferenčného kódovania, zaradením kratších relatívnych skokov a volaní (namesto doterajších absolútnych ktoré zaberajú tri bajty). Pri prepnutí do režimu diferenčného kódovania by bolo možné v jednej slabike kódovať tón v rozmedzí mnohých oktáv súčasne s trvaním (u Fuxsoft sound sú na to treba dva bajty - 1. číslo tónu, 2. dĺžka tónu). Ďalej by jadro programu mohlo byť doplnené o nasledujúce efekty: chorus (súzvukom viacero kmitočtovo blízkych tónov), plnohodnotný sklz (glissando) medzi dvoma tónmi (tu je docieľované celou tabuľkou kmitočtové obálky), využitie troch prevodníkov D/A v AY, a ďalšie triky. Pre inšpiráciu sa stačí pozrieť na ATARI ST alebo osemibitové Amstrady s obdobným zvukovým generátorom.

U Fuxsoft Sound je najmenej doriešená a málo praktická tvorba dát pre ne. Pokial nechceme používať





Na zvukovej úrovni ATARI.

Na Spectre 128 sú rozšírené zvukové možnosti oproti predchádzajúcim modelom. V hrách, ktoré vznikli po roku 1986 (rok uvedenia Spectra 128 na trh), je väčšinou krátke strojový program zisťujúci prítomnosť zvukového generátora a spúšťajúci rozšírenú hudbu, ktorá sprevádza hru. Ak ju chceme počúvať, vôbec nemusíme kúpať Spectrum 128 - je totiž iná a omnoho lacnejšia možnosť.

pokr. FUXOFT SOUND zo strany 3

prevodné tabuľky alebo to písal "z hlavy", neostane iné než použitie niektorého prekladača, napríklad macroassembler, Forth či C. Nevýhodou je, že dátu treba pred použitím preklať, a sú len v textovej forme a nie v notovom zápise, ako to býva obvyklé napríklad u ATARI ST.

I keď je možné program použiť ako zvukovú kulisu aj miesto hudby napríklad z rádia, niektorých používateľov, hlavne z radov hudobníkov, počúvanie skladieb omrzí a napadne ich myšlienka, či by nemohli počítač využiť pre hranie v reálnom čase. Klávesnica sice za veľa nestojí, ale pre prvé pokusy by stačila. Podobné programy vrátane vonkajších klávesníck pre ZXS 128K v zahraničí existujú, napríklad Music Master 2.0, bohužiaľ k dokonalosti majú asi tak ďaleko ako WHAM 128 k Fuxoft Sound. Program pre varhany na ZXS by mal vedieť nielen trojhlásý zvuk po stlačení príslušných kláves, ale aj rytmický doprovod s bicími a rozloženými akordami, ktoré by sa volili stlačením jednej klávesy. Rytmy by si mohol užívateľ ľubovoľne programovať a pri hraní v reálnom čase k nim pridávať melódiu. V prípade viacerých hlasov melódie by si ich program vypožičoval z harmonického doprovodu. Taký program, do istej miery nahradzajúci malé syntetizátory CASIO (cena na burzách niekoľko tisíc korún) by iste uvítali aj na západe. Tu je námiet pre našich schopných programátorov - vedľa Fuxoft z Prahy aj CID Soft z Brna a ďalší.

- jd -

Jedná sa o zariadenie v podobe prieplustného interface s možnosťou priameho zapojenia do zosilňovača. Tento doplnok vytvára zvuk nezávisle od procesora, stačí zapísat určité hodnoty do vnútorných registrov tohto SOUND interface a ten už sám generuje zvuk. Programuje sa veľmi ľahko, využívame pri tom v Basicu inštrukcie OUT 65533 a OUT 49149.

Celé toto zariadenie pozostáva s troch integrovaných obvodov - AY-3-8910, UCY 74LS02 a MH 74LS00. Hlavnou jednotkou je samozrejme 40 vývodový AY-3-8910, ktorého úlohou je generovať zvuk. A teraz k programovaniu, najprv si rozdelíme riadiace registre - TAB.1.

Postup pri programovaní interface SOUND.

1. Do riadiaceho registra 7 zapíšeme, čo požadujeme aby SOUND vydával, a v ktorom kanáli.
2. Určíme hlasitosť (8 - 10)
3. Ak sa jedná o šum, určíme výšku šumu spoločnú pre všetky tri kanály (6) a tvar šumu (13).
4. Ak použijeme register 13, zapíšeme do registra 11 a 12 dobu trvania, než sa daný tvar signálu (13) uskutoční.

Na záver uvádzam schému tohto užitočného zariadenia spolu s hodnotami súčiastok. A ešte niečo: na rozdiel od Spectra 128 bude ten váš hrať stereo. Ak nestačíte sami na výrobu tohto interface, uvádzam adresu, kde tento SOUND interface vyrába súkromná firma:

NIKUE
Inż. Jerzy Dymek
ul. Meissnera nr. 14 m. 1
03 - 982 WARSZAWA
POLSKO

Pokiaľ sa rozhodnete pre objednanie, musíte si výrobok sami vyzdvihnuť. Cena jedného SOUND interface je medzi 22 - 24 USD (platba je možná aj v zlotech).

Veríme však, že sa nájdete dosť odborníkov aj u nás. Ak bude niekto ochotný popísané zariadenie vyrobiť pre prípadných záujemcov, prosíme nech sa ozve našej redakcii. Budeme o tom informovať našich čitateľov.

Zoznam súčiastok:	
IO 1	AY - 3 - 8910
IO 2	UCY 74 LS 02
IO 3	MH 74 LS 00
R1	330 R
R2, R5	1kΩ
R3, R4, R6, R7	2k2
R8	10k
C1, C2, C3	10uF/16 V





Ponúkam čte výpis niektorých hier spolupracujúcich s týmto generátorom:

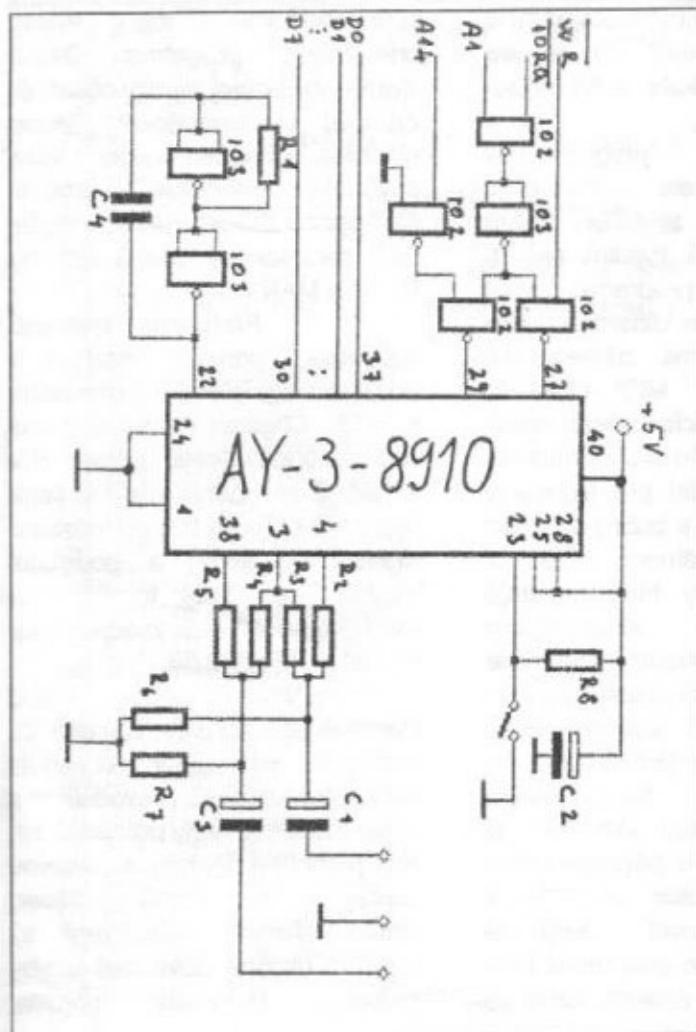
Ace II, After Burner, Agent X II, Bionic Commando, Boulder Dash Construction Kit, Bubble Bobble, Chronos, Cybernoid, Cybernoid II, Daely Thompson's Olympic Challenge, Enduro Racer, Exolon, Platoon, Robocop, Target Renegade a iné, ktoré sú uvedené v Bajtku 7/89.

Čerpané bolo z Bajtkov 6/89, 7/89, 11/89. Informácie o programovaní boli prebraté z príručky k tomuto interface od firmy NiKUE.

- Janusz Bubik -

TAB. I

register	čo robí	rozsah
65533,0	kmitočet tónu - presný kmitoč. - 8 bitov	0 - 255
65533,1	v kanáli A - orient.kmitoč. - 4 bity	0 - 15
65533,2	kmitočet tónu - presný kmitoč. - 8 bitov	0 - 255
65533,3	v kanáli B - orient.kmitoč. - 4 bity	0 - 15
65533,4	kmitočet tónu - presný kmitoč. - 8 bitov	0 - 255
65533,5	v kanáli C - orient.kmitoč. - 4 bity	0 - 15
65533,6	rozsah šumu rozsah 5 bitov	0 - 31
65533,7	riadiaci register	0 - 255
65533,8	hlasitosť A kan. rozsah 4 bity	0 - 15, 16
65533,9	hlasitosť B kan. rozsah 4 bity	0 - 15, 16
65533,10	hlasitosť C kan. rozsah 4 bity	0 - 15, 16
65533,11	doba trvania zvuku presný rozs. 8 bitov	0 - 255
65533,12	doba trvania zvuku orient. rozs. 8 bitov	0 - 255
65533,13	tvar signálu tabuľka č. 2	0 - 15
65533,14	register portu A	0 - 255
65533,15	register portu B	0 - 255



TAB. 2

	49149, 0-3
	49149, 4-7
	49149, 8
	49149, 9
	49149, 10
	49149, 11
	49149, 12
	49149, 13
	49149, 14
	49149, 15

TAB. 3

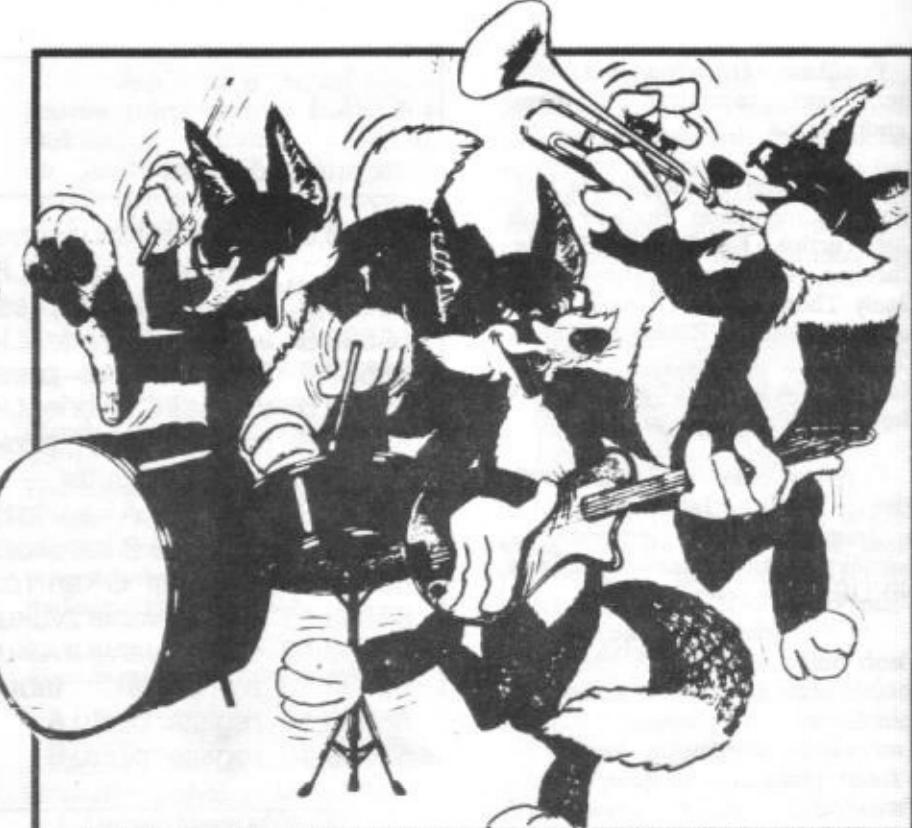
Riadiaci register (7) - niektoré údaje.
49149,0 tón v kanáli A
49149,1 tón v kanáli B
49149,2 tón v kanáli C
49149,3 šum v kanáli A
49149,4 šum v kanáli B
49149,5 šum v kanáli C
49149,7 šum vo všetkých kanáloch



Music Machine

Jedným z hudobných doplnkov pre počítač ZX Spectrum je vedľa u nás známych SpecDrum, Sound Samplera a MIDI od firmy Cheetah tiež MUSIC MACHINE od firmy RAM Elektronics. Music Machine v sebe združuje hore uvedené doplnky, teda: elektronické bicie, vzorkovač zvuku a styk s hudobným nástrojom podľa normy MIDI.

Krabička o niečo väčšia ako pre pripojenie krížových ovládačov pripomína doplnok Ramprint/Ramwrite (textový procesor v ROM a styk pre tlačiareň). Na zadnej strane je celkom šesť konektorov (tri pre MIDI, dodávaný mikrofón, pribalené sluchátka a zosilňovač). Po rozobraní uvidíme 11 IO, 1 tranzistor a 3 diódy. Zapojenie je skôr klasické ako moderné. Namesto obvodu ACIA od firmy Motorola pre MIDI malo byť použité riešenie známe z Cheetah MIDI - Interface, kde sa na rozdiel od ACIA generujú prerušovacie vektory. Tiež zostava D/A-prevodníka z buffera a výčíslňovača D/A už dnes nie je výrazne lacnejšia ako napríklad prevodník ZN 428 obsahujúci oboje. Záporné napätie pre prevodník A/D získavané z meniča jedost' zvlnené a obsahuje rušivé zložky vf, takže signál čítaný prevodníkom je zašumený. Jeden z obvodov používa napájanie z pinu 9V, takže Music Machine bez drobnej úpravy nefunguje napríklad so ZX Spectrum +3. Vzorkovacia períoda pri kmitočte 20 kHz je rádovo dlhšia ako doba prevodu prevodníka A/D



a teda na doske chýba obvod typu "Sample and Hold", čo je ale znakom amatérskeho a čo najlacnejšieho riešenia.

Jediný program na dodávanej kazete obsluhuje bicie, vzorkovač aj MIDI, takže nemôže byť tak kvalitný ako tri samostatné programy. MIDI napríklad ignoruje dinamiku úderu do kláves a nemá zdaleka také možnosti ako MIDI Cheetah. Naproti tomu bicie majú oproti SpecDrum výhodu v dynamickom pridelení pamäti pre jednotlivé zvuky a tiež, že bubny môžete obsluhovať v reálnom čase z klávesnice. Zvuky bicích sa dajú navyše vzorkovačom preddefinovať. Program pre bicie umožňuje len dvojhlasú hru a v prípade ručného bubnovania v reálnom čase iba jednohlasú, čo je nedostatok. Navzorkované zvuky sa dajú aktivovať aj klávesnicou MIDI a prípadne s nimi synchronizovať bicie. Je možné z nich komponovať dvojhlasé melódie. Program ešte umožňuje efekty dozvuk a ozvena, ktoré sú

skôr ukážkou malej kvality príslušného programu. Druhá strana dodávanej kazety obsahuje zvukovú demonštráciu Music Machine, vytvárací program však chýba a cez prevodník D/A sme na ZX Spectre počuli podstatne lepšie veci, napríklad plnohlasé varhany ORGAN MAN.

Prehľadná štyridsaťstránková príručka obsahuje v porovnaní s popolenými manuálmi k MIDI Cheetah i stručný popis obvodového riešenia, adresy V/V a dôležité parametre vrátane napríklad citlivosťi vstupu, odstupu signálu od šumu a podobne. Vzorka, ktorá bola k dispozícii mala však odstup značne horší ako udávaných 42 dB.

Veľká výhoda Music Machine je v jej univerzalnosti. Za necelých 50 Libier obsahuje MIDI, vzorkovač s prevodníkmi a bicie, ktoré iné firmy ponúkajú len ako jednotlivé doplnky s celkovou cenou cez 100 Libier. Odstráiteľnými slabinami sú nektoré drobné obvodové chyby (zvlnenie záporného napäťa,



nedostatočné tienenie výf), ale hlavne programové vybavenie. Pre Music Machine by sa dali napísť (alebo upraviť z profesionálnych riešení) tri kvalitné samostatné programy pre MIDI, vzorkovač + efekty v reálnom čase a pre bicie. Bez kvalitných programov je Music Machine rovnako ako Sound Sampler od Cheetah len a len hračkou pre deti či začiatočníkov a k profesionálnemu nasadeniu sa nehodí. Aký by však musel byť obchodný úspech RAM Elektronics

a Cheetah, keby ich výrobky začali kupovať aj profesionálni muzikanti, lebo by zistili, že e za "pár babiek" sa dá s kvalitným software emulovať echo, flanger, phaser, vocoder, harmonizer, hlasový efektor, MIDI - zariadenie, syntetizáry a ďalšie hudobné doplnky niekedy i niekoľkisícových dolárových hodnôt?

- 1d -

MUSIC FX - listing

```

5 CLEAR 59999: RESTORE 200
10 LET A=60000: LET N=198
20 READ L$: LET L=LEN L$: LET S=0: LET K=2: LET N=N+10
30 IF L=0 THEN GO TO 90
40 LET Q2=CODE L$(K-1): LET Q1=CODE L$(K)
50 LET C=01-48-7*(01>64)+16*(Q2-48-7*(Q2>64))
60 IF KKL THEN POKE A,C: LET S=S+C: LET K=K+2: LET A=
A+1: GO TO 40
70 IF S-256<INT (S/256)<>C THEN PRINT : PRINT "Chyba
na riadku :"N: PRINT : BEEP .1,.2: LIST N: STOP
80 PRINT AT 8,0:(478-N)/10,: GO TO 20
90 POKE 23728,8: POKE 23729,91
100 POKE 23681,1
110 RESTORE 130: FOR X=23296 TO 23500: READ A: POKE X,A
: IF A<>0 THEN NEXT X
120 DATA 4,4,4,3,3,2,2,3,6,6,6
130 DATA 255,6,255,1,7,6,5,253,255,254,1,2,4,255,8
140 PRINT AT 8,0;"MODE 1": PAUSE 0: RANDOMIZE USR 60000
150 POKE 23681,2
160 PRINT AT 8,0;"MODE 2": PAUSE 0: RANDOMIZE USR 60000
170 CLS : PAUSE 0
180 FOR X=0 TO 64: POKE 23729,X: RANDOMIZE USR 60000: P
AUSE 0: NEXT X
190 GO TO 180
200 DATA "E5FDE53A815C5F2AB817"
210 DATA "5CD02150E87EFE002839"
220 DATA "36FE012820DD7701CDCAC"
230 DATA "94EADD7703CD94EADDFF"
240 DATA "7705E5D50DE5CDC4EA73"
250 DATA "DDE1D1E12318DAF57BF5"
260 DATA "FE012804FE022802F146"
270 DATA "C9F1237E9CD1EEB1812"
280 DATA "E9FDE1E1C92843292425"
290 DATA "31393930204D4943521E"
300 DATA "4F544543480000000073"
310 DATA "00F31600000000000009"
320 DATA "00CD58E8841DC5D5D99C"
330 DATA "D1C1D9E521A000F0D2040"
340 DATA "0BD9790CD94F7AD3FEDC"
350 DATA "EE1857000005200BD95E"
360 DATA "7804D9477AD3FEEE10E5"
370 DATA "5700001D2000B09781C0F"
380 DATA "D95F7AD3FEEE10572003"
390 DATA "7CB520CDE1CD28EBC8AA"
400 DATA "602005237EB70000FB0D"
410 DATA "C9068AFB76F310FB180"
420 DATA "E90006003EEFDBFEC8C"
430 DATA "5F2002CB0C86720028"
440 DATA "CB08C8572002CB0C845"
450 DATA "472002CBE03EF7DBFE22"
460 DATA "C867C0CB0C90EDE0648"
470 DATA "001E00C90000000000E7"
480 DATA ""
9990 SAVE "FX MUSIC": SAVE "MUSIC FX"CODE 60000,250: 60
TO 98

```

Music FX.

Všetci vieme že zvukový výstup na Spectre 48 nie je veľmi kvalitný. Túto situáciu zhorší aj Sinclair Basic, ktorý neumožňuje vytvorenie zložitejších zvukových efektov. Rutina MUSIC FX však dokáže omnoho viac ako príkaz BEEP.

Zavádzací program je napísaný v BASICu. Po jeho spustení sa ukladá od adresy 60000 strojový kód dlhý len 250 bajtov. Od riadku 100 sa začína ukážka možností rutiny.

V móde 1 potrebujeme na zahratie jedného tónu len jeden bajt.

V móde 2 potrebujeme až tri bajty na jeden tón, ale zvuk je kvalitnejší.

POKE 23681, mód (1/2)
23728/23729, adresa dát
60123/60124, délka

Je možné vytvoriť až 254 znakov (v móde 2 ešte viac). Na adresu 23728/9 musíme uložiť adresu našich dát, ktoré budú charakterizovať jednotlivé zvuky. Tieto budeme počuť až po spustení rutiny príkazom RANDOMIZE USR 60000. V bajtoch 2 až 245 sú uložené tóny, 246 až 255 sú bubny. Bajt s hodnotou jedna znamená pauzu a nula je označenie konca melódie, ktoré spôsobí aj návrat z podprogramu.

-MICROTECH-

Vážení priatelia,
chcete nám pomôcť v našej novej reklamnej Fifo-show? Poslúžite sa s nami na netradičnej reklamnej kampani! Dobrou reklamou presvedčte aj eskymáka, že e potrebuje chladničku.

Po celej republike už vychádzajú priam desiatky nových inzertných novín a časopisov. Nikto však nemôže prečítať alebo len pokúpiť všetky. Každý z nás má obľúbený niektorý iný. Počite do toho svojho (alebo do viacerých) za nás inzerát tohto znenia:

- "Ponúkame vám 32 stranový plne ilustrovaný časopis pre majetkov mikropočítačov Didaktik Gama, Sinclair alebo Delta. Hardware, software, popisy najnovších programov, rady s kúsených programátorov, výuka programovania, recenzie, novinky, finty a pokče, mapy a návody k hrám. Ročné predplatné - 60 Kčs, pošlite poštovou poukážku na adresu: FIFO corp., box 170, 960 01 Zvolen, a stanete sa odberateľmi tohto časopisu."



Joystick s autofire pro Didaktik Gama

U některých her je výhodné použít joystick s automatickým ovládáním střelby - autofire. Dále je popsán jednoduchý doplněk joysticku, který toto umožňuje. Zařízení je navrženo speciálně pro Didaktik Gama a využívá pro svoji činnost vestavěné invertory. Po doplnění vhodným astabilním klopným obvodem (AKO) jej lze použít i pro jiné typy počítačů. AKO lze sestavit buď z tranzistorů nebo z obvodu řady LS.

Zapojení je navrženo pro ovladač Kovodružstva Náchod a základní zapojení odpovídá zapojení na str. 4 příručky "Pripojenie periférií" z Didaktiku Skalica. Doplněk pro připojení joysticku, FRB konektor a pětikolikovou zásuvku dodává Did. Skalica. Toto základní zapojení je doplněno AKO, který je ovládán pomocí dvou tranzistorů. Zařízení pak umožňuje 4 způsoby ovládání střelby.

1. normální provoz joysticku
2. autofire držením tlačítka FIRE
3. autofire se aktivuje pohybem libovolným směrem, zastavení střelby je možné podržením tlačítka FIRE joysticku. (U většiny her)
4. trvale aktivovaný autofire, zastavení podržením FIRE

Stručný popis zapojení.

Část označená FRB je konektor počítače Didaktik Gama. Na konektor jsou vvedeny tři invertory. Jeden se využívá pro získání kladného napětí (25/26), další dva jsou využity jako AKO (27/28, 29/30). Kmitočet lze řídit změnou kapacity kondenzátorů C1 a C2, případně lze přidat přepínač a měnit kapacity. Uvedené hodnoty odpovídají dvěma až třem stlačením FIRE za sekundu, což je dostačující. AKO je zablokován kladným napětím na kontaktu 29 FRB přes tranzistor T2, který je sepnut přes rezistor R1. Dále vše závisí na tom jak bude ovládán T1. Sepnutí tranzistoru T1 a tím zavření T2 a zaktivování AKO lze volit přepínačem Př1. Současně se přepne ovládání portu PA4 (* FIRE).

Počítač I - řízení T1 je odpojeno, AKO zablokován, PA4 je ovládán tlačítkem
Počítač II - T1 je řízen tlačítkem joysticku, PA4 je ovládán z výstupu AKO (FRB 30)

Počítač III - T1 je řízen kladným napětím přes diody D1-D4. (Kladné napětí při pohybu z portů PA0 až PA3). PA4 je ovládán AKO přes oddělovací diodu D5 a zastavení se docílí přivedením kladného napětí z tlač. FIRE joysticku na PA4. Dioda D5 brání přivedení kladného napětí na výstup inveroru 29/30.

Počítač IV - T1 je trvale otevřen přivedením kladného napětí (z FRB 26), PA4 je řízen stejně jako v poloze III.

Mechanická konstrukce a použité součástky.

Konstrukci nebudu popisovat do detailů, protože každý si zvolí řešení jaké mu nejlépe vyhovuje. Celé zařízení jsem vestavěl do krabičky z cuprextitu o rozměrech 85 x 60 x 50 mm. (d x š x v). Konektor FRB je přímo na krabičce a celé zařízení se zastrčí do počítače, podobně jako interface u Spectra. Odpadá pak kabeláž na stole. Konektor pro joystick je na pravé straně. Tady pozor! Plášt konektoru je využíván pro aktivaci FIRE, proto je nutné odizolování od kostry krabičky, pokud je z vodivého materiálu. Lépe je použít buď 7 kolíkový konektor, nebo joystickový jako je na joysticku VD IRISA. Protikus je však podstatně dražší. Shora je pak přepínač funkcí. Použil jsem vyražený přepínač z přijímače DOLLY. Lze



použít jakýkoliv typ, který spiná 2×4 , případně lze použít Izostaty, ty jsou však větší. Pomocné obvody jsou na desce s plošnými spoji, kterou pro jednoduchost neuvádím. Nejlépe je použít zbytek univerzální desky apod. U počítačů model 1989 je místo konektoru FRB použity interfaceový konektor, pak je nutné konstrukci patřičně upravit.

Seznam součástek:

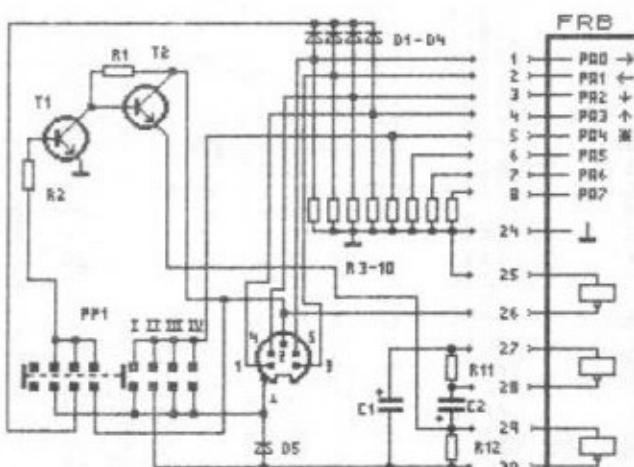
T1, T2	KC 508, KC 238 a ekvivalenty
D1 až D5	Libovolné křemíkové diody řady KA, např. KA 261
C1 a C2	100 M, např. TE 003
Rezistory	TR 212, 151 apod.
R1	33 až 39 k
R2	10 až 12 k
R3 - R10	10 až 22 k
R11, R12	1k až 1k2
Př1	miniaturní osmipolohový typ s jednoduchým rotorem UK 533 00 až UK 533 15 se dvěma pakety, příp. 12 pol. UK 533 35 - 43

R1 a R2 případně vybrat tak, aby T1 a T2 spolehlivě spinaly. Lze volit i nižší hodnoty, pak pozor, aby nedošlo k přetížení invertoru (25/26), protože kladné napětí se získává z něj. Zkontrolovat funkci AKO lze např. diodou LED přes rezistor 470 ohmů na vývodu 30 FRB proti GND.

Protože předpokládám, že do stavby se nepustí úplný laik bez zkušenosti, domnívám se uvedený popis je dostatečný. Kdo nemá patřičné zkušenosti, ať se obrátí raději na odborníka.

Na závěr přeji příjemnou zábavu.

Oto Musil



Predám ZX Interface I, Microdrive a 15 ks cartridge s programami (5000 Kčs), radič floppy disku WD 2797 (800 Kčs), dalekopis RFT (za odvoz). Vlastnil Doležel, 664 71 Veverská Bítýška 649.



Kto predá komentovaný výpis pamäte ROM pre počítač ZX Spectrum+? Navrhnite cenu. Adresa: Ing. Martin Šikula, Stádlerovo nábrežie 1, 974 00 Banská Bystrica.



INZERCIA



Obslužný program pre spoluprácu tlačiarne BT100 s počítačom ZX Spectrum - úprava pre textový editor Tasword Two.

V príspevku je uvedená ďalšia modifikácia programu, tentoraz pre spoluprácu s Tasword Two. Pripojenie tlačiarne bolo popísané v predchádzajúcom článku.

Program má dve varianty:

1. pre pôvodný Tasword
2. pre Tasword upravený pre českú alebo slovenskú abecedu (znaky a im odpovedajúce klávesy v móde GRAPH sú v tabuľke 1)

Dĺžka prvého programu je 476 bajtov, druhého 874 bajtov.

Práca s programom (týka sa oboch variant):

Program začína na adresе 64000 (nie je relokovaný, pretože je v textovom editore je to zbytočné). Nahrá sa príkazom LOAD "CODE 6400" a spustí sa RANDOMIZE USR 64000. Teraz program čaká na spustenie magnetofónu s kazetou, na ktorej je nahatý text (napísaný pomocou Taswordu), ktorý potrebujeme vytlačiť. Po nahráti hlavičky je na obrazovke

informácia o názve programu a jeho dĺžke v riadkoch. Nahratie celého textu signalizuje pípanie, po stlačení ťubovolnej klávesy sa text vytlačí na tlačarni. Vytlačenie celej stránky je opäť signalizované pípaním. Tlačenie je možné zastaviť stlačením Q, zopakovať (od začiatku) príkazom RANDOMIZE USR 64101.

Formát tlačenia možno upraviť takto:

*počet riadkov na str. : POKE 64144, počet riadkov

*synchronizácia tlač. : POKE

64696, hodnota (1-255)

*počet znakov (64) na riadok možno zmeniť na adr. 64235

Text je v pamäti uložený od adresy 40000, ak je treba túto adresu zmeniť, uloží sa v poradí nižší bajt, vyskupí sa na adresy 64051/2 a 64144/5 (adresa musí byť v oboch prípadoch rovnaká). Ak sa bude program používať priamo s textovým editorom (kde je text uložený od adresy 32000), budú na výšie uvedených adresách hodnoty 0 (nižší) a 125 (vyšší) bajt. Tlačenie textu sa v tomto prípade prevedie príkazom RANDOMIZE USR 64101 (tentototo príkaz môže byť napr. v BASIC-ovej časti programu Tasword).

Výpis programu varianty 1. je v tabuľke 2, zmeny pre variantu 2. sú uvedené v tabuľke 3.

Začiatok tabuľky znakov našej abecedy je na adrese 64746 (FCEA hex).

- Ing. J. Kohout-

FA00	CD	6B	0D	3E	02	CD	01	16	FB78	E6	C9	26	00	6F	29	29	29
FA01	DD	21	C4	FC	11	11	00	AF	FB80	09	EB	C9	21	00	40	11	01
FA10	37	CD	56	05	30	F2	3A	C4	FB88	40	36	00	01	FF	07	ED	B0
FA18	FC	FE	03	28	02	CF	17	11	FB90	21	00	40	22	BE	FC	C9	CD
FA20	05	FC	01	07	00	CD	3C	20	FB98	40	FC	21	00	40	06	84	C5
FA28	11	C5	FC	01	0A	00	CD	3C	FBA0	CD	60	FC	2A	BE	FC	24	4B
FA30	20	DD	21	40	9C	11	DC	FC	FBA8	CD	60	FC	2A	BE	FC	25	79
FA38	01	08	00	CD	3C	20	ED	4B	FBB0	B3	CA	2A	FC	79	B8	38	01
FA40	CF	FC	C5	CD	2B	2D	3E	40	FBB8	59	53	3E	07	32	31	FC	3E
FA48	CD	2B	2D	EF	05	27	38	CD	FBC0	F0	03	5F	CD	84	FC	06	0A
FA50	E3	2D	11	E4	FC	01	06	00	FBC8	CD	91	FC	10	FB	7E	CD	2F
FA58	CD	3C	28	D1	3E	FF	37	CD	FBD0	FC	23	1D	20	F8	06	FF	CD
FA60	56	05	CD	5F	FB	CD	7E	FA	FBD8	91	FC	04	DB	5F	E6	40	20
FA68	3E	03	CD	01	16	ED	5B	CF	FBE0	F6	CD	91	FC	CD	91	FC	3E
FA70	FC	21	49	9C	7E	D7	23	1B	FBE8	FF	D3	5F	CD	6F	FC	5A	16
FA78	7A	B3	28	F8	18	75	CD	99	FBF0	00	10	2A	BE	FC	19	1C	3E
FA80	FB	3E	9A	D3	7F	3E	FF	D3	FBF8	0F	32	31	FC	3E	F7	D3	5F
FA88	5F	21	95	FA	22	C5	5C	3E	FC00	CD	84	FC	CD	91	FC	10	FB
FA90	4F	32	C0	FC	C9	CD	83	FB	FC08	7E	CD	02	FC	2B	1D	20	F8
FA98	21	9E	FA	22	C5	5C	FB	FE	FC10	CD	55	FC	CD	6F	FC	2A	BE
FAA0	0D	CA	F3	FA	FE	A5	D2	F4	FC18	FC	24	C1	05	C2	9F	FB	3A
FAA8	09	FE	20	D8	FE	80	38	19	FC20	08	5C	FE	51	C0	CD	7E	FA
FAB0	FE	90	38	0B	ED	4B	7B	5C	FC28	CF	FF	CD	6F	FC	18	E4	06
FAB8	D6	98	CD	7A	FB	18	14	47	FC30	08	00	4F	3E	00	8F	F5	CD
FAC0	00	CD	39	0B	11	92	5C	18	FC38	91	FC	11	B7	28	0A	D8	5F
FAC8	0A	ED	4B	36	5C	04	D6	20	FC40	E6	FE	D3	5F	F6	01	D3	5F
FAD0	CD	7A	FB	06	08	2A	BE	FC	FC48	79	10	E6	C9	D8	5F	E6	20
FAD8	E5	1A	77	13	24	10	FA	E1	FC50	C0	3E	F7	D3	5F	DB	5F	E6
FAE0	23	22	B2	FE	E5	21	00	40	FC58	20	28	FA	3E	F0	D3	5F	C9
FAE8	16	00	1E	40	1D	19	D1	A7	FC60	22	BE	FC	11	38	00	19	2B
FAF0	ED	52	00	21	01	40	06	08	FC66	7E	B7	C0	1D	C8	10	F8	3E
FAF8	3E	40	32	C3	FC	C5	22	BE	FC70	F8	D3	5F	D8	5F	E6	10	28
FB00	FC	11	C4	FC	D5	06	08	AF	FC78	FA	DB	5F	E6	10	20	FA	3E
FB08	12	13	10	FC	D1	0E	01	41	FC80	FF	D3	5F	C9	DB	5F	E6	40
FB10	7E	C8	27	77	1A	30	02	CB	FC88	20	FA	DB	5F	E6	40	20	F4
FB18	C7	CB	27	12	10	F2	CB	3F	FC90	C9	DB	5F	E6	80	28	FA	DB
FB20	2B	B6	77	23	23	13	0C	3E	FC98	5F	E6	80	28	F4	DB	5F	E6
FB28	08	B9	20	E3	E5	E5	3A	C3	FCA0	80	20	FA	DB	5F	E6	80	28
FB30	FC	91	28	0D	32	C3	FC	4F	FCA8	F4	DB	5F	E6	80	20	EE	D8
FB38	D1	1B	ED	B0	AF	77	E1	18	FCB0	5F	E6	80	28	02	18	E6	3E
FB40	C0	F1	F1	AF	77	2A	BE	FC	FCB8	C8	00	3D	C8	18	FB	00	00
FB48	24	C1	10	AC	CD	97	F8	CD	FCC0	00	00	00	00	00	00	00	00
FB50	83	FB	3A	C0	FC	3D	32	C0	FCC8	00	00	00	00	00	00	00	00
FB58	FC	FE	00	C0	CD	8F	FA	11	FCDD	00	00	00	00	00	4E	61	7A
FB60	9D	00	21	3E	04	CD	B5	03	FCDE	65	76	3A	20	00	44	65	5C
FB68	11	98	01	21	CB	02	CD	85	FCE0	6B	61	3A	20	20	72	61	64
FB70	03	CO	8E	02	78	FE	FF	28	FCE8	6B	75	00	00	00	00	00	00

Tabuľka 2.

Výpis programu varianty 1)



FAB8	D6	98	CD	7A	FB	18	14	D6
FRAC8	88	01	EA	FC	CD	7A	FB	18
FCE8	68	75	08	10	38	44	78	48
FCF8	3C	00	28	10	38	44	78	48
FCF8	3C	00	28	10	38	48	38	04
FD08	78	00	14	08	1C	28	28	28
FD08	1C	00	14	08	1C	29	29	28
FD18	28	00	08	10	44	44	44	3C
FD18	04	38	08	10	38	04	3C	44
FD28	3C	00	08	10	00	38	10	18
FD28	38	00	10	28	10	44	44	44
FD38	38	00	08	10	44	44	44	44
FD38	38	00	02	04	38	44	44	44
FD48	38	00	28	14	04	3C	44	44
FD48	3C	00	08	00	00	1E	1E	1E
FD58	1E	00	28	10	78	44	44	44
FD58	44	00	58	20	00	00	00	00
FD68	00	00	28	10	7C	08	10	28
FD68	7C	00	00	00	00	00	00	00

Tabuľka 3.

ZMÄKČUJÚCI PROGRAM VARIANCA

Znaky české abecedy

=====

Piší se v modu GRAPH

klávesa	značka	klávesa	značka
1	C5+1	2	C5+2
3	C5+3	4	C5+4
5	C5+5	6	C5+6
7	C5+7	8	C5+8

Tabuľka 1.

BT 100 a Didaktik Gama

Majitelia počítača Didaktik Gama boli asi nepríjemne prekvapení pri kúpe tlačiarne BT 100. Už ľavateľská príručka s nimi nepočítala. Neostáva teda nič iné než kúpiť kazetu s programom a konektorom za 250 Kčs. Tím, ktorí chcú utratíť zmienenú časť užitočnejšie, ponúkam svoje riešenie.

1. Pripojenie BT 100 k interface Didaktik Gama.

vozik vpravo	IN 1 - PB 2
vozik vľavo	IN 4 - PB 3
ihlička	IN 5 - PB 1
posuv papiera	IN 6 - PB 0
GND	IN 2 - GND
doraz	OUT 1 - PA 7
papier	OUT 3 - PA 4
synchronizácia	OUT 6 - PA 6
snímač bodu	OUT 7 - PA 5
GND	OUT 2 - GND

2. Vlastný ovládací program.

Použil som program pre ZX Spectrum, ktorý vyšiel v prílohe Mikroelektronika Amatérského rádia 90. Oproti dodávanému programu má niekoľko výhod - umožňuje tlač šikmého písma, použíteľ si skenuje TAB a je o dosť kratší.

Krátky program v Basicu umožňuje využiť obidve pamäťové banky v počítači Didaktik Gama. V prvej banke je uložený zavádzací program a druhú banku používame bežným spôsobom. V prípade potreby príkazom OUT 127,0 máme k dispozícii vlastný program BT 100, ktorý ovládame popísanými príkazmi.

```

10 OUT 127,0
20 LOAD "BT100" CODE 64000
30 OUT 127,1
40 CLEAR 63999
50 PRINT AT 10,5;"BT 100 ULOZENY": PRINT AT
11,5;"V 1. BANKE"
60 PAUSE 200
70 CLS: BEEP 2,-5
100 PRINT AT 5,0;"LLIST RANDOMIZE USR 64000"
110 PRINT AT 6,0;"LPRINT RANDOMIZE USR
64000"
120 PRINT AT 7,0;"COPY RANDOMIZE USR 64002"
130 PRINT AT 12,0;"POKE 64022 POSET RIAD-
KOV": PRINT AT 13,0;"POKE 64216 POSET
ZNAKOV": PRINT AT 14,0;"POKE 64225,0 NORMAL.
PISMO"
:PRINT AT 15,0;"POKE 64225,46 SIKME PISMO":
PRINT AT 16,0;"POKE 64626 SYNCHRONIZACIONA
TLACE"

```

Program uložíme príkazom SAVE "BT100" LINE 10.

Úprava programu BT 100 z AR 90

č.riad. inštrukcia č.riad. inštrukcia

150 LD A,#90	3240 IN A,#1F
160 OUT (#7F),A	3250 AND #10
170 LD A,#FF	3270 IN A,(#1F)
180 OUT (#3F),A	3280 AND #10
2170 LD A,#FB	3310 OUT (#3F),A
2180 OUT (#3F),A	3340 IN A,(#1F)
2310 IN A,(#1F)	3370 IN A,(#1F)
2370 OUT (#3F),A	3420 IN A,(#1F)
2480 OUT (#3F),A	3430 AND #20
2860 IN A,(#3F)	3450 IN A,(#1F)
2870 AND #FD	3460 AND #20
2880 OUT (#3F),A	3480 IN A,(#1F)
2890 OR #2	3490 AND #20
2900 OUT (#3F),A	3510 IN A,(#1F)
2950 IN A,(#1F)	3520 AND #20
2960 AND #80	3540 IN A,(#1F)
2990 OUT (#3F),A	3550 AND #20
3000 IN A,(#1F)	3570 IN A,(#1F)
3010 AND #80	3580 AND #20
3040 OUT (#3F),A	
3220 LD A,#FF	
3230 OUT (#3F),A	

pripravil Ing. Vladimír Šplíchal



FIFOBANKA

\$ \$ \$ \$

\$ \$ \$

Večným tokom nových programov siedou známy a priekupníkov sa nám dostali do rúk nové kopírovacie programy. Pravdovediac, nečakávali sme nič prekvapivé, ved' čo také možno vymyslieť v tejto oblasti, keď je to už niekoľko rokov, čo bolo naprogramované do našich kopírákov komprimovanie dát a ako pamäť sa využila aj časť videoramky? Je jasné, že kapacita kopírákov už nemá ako ďalej rást (ak nerátame fyzické zväčšovanie ramky), a jediným smerom vývoja je šperkovanie už tváreľského komfortu a príťuťnosti programu.

Ale sarkastické žarty sa zmenili na obdivný záujem, len čo sme si pustili túto novinku:

GARGANTUA a PANTAGRUEL

Gargantua ako kopírovací program vám poskytne 44644 bajtov na nahrávku, Pantagruel, ktorý je o jednu funkciu (a práve tú najzaujímavejšiu) chudobnejším bratom, má až 46000 bajtov free.

Obslužné funkcie sú zhodné s bežnou výbavou každého seriózneho tváriaceho kopíráku: LOAD, SAVE, DELETE, VERIFY, SELECT, RENAME.

To, čo vzbudilo nás záujem, sú rozšírené funkcie:

- tlačítko N zapína alebo vypína pípanie na konci bloku

- tlačítko M zase číselníky ukazujúce priebežne počas nahrávania zvyšnú voľnú pamäť a počet práve nahratých bajtov v bloku
- ale to "naj" spustí tlačítko I - ak si vyberiete z jeho ponuky SCREEN, uvidíte počas nahrávania hry do kopíráku na hornej tretine obrazovky úvodný screen hry, prípadne sprity ukryté niekde v ďalších blokoch; ak si zvolíte CHAR, uvidíte počas nahrávania všetky texty, výpisy a oznamy (ideálne pre hľadanie nápovedných textov v hrách, nie tak, crackeri?) zamontované pomedzi strojový kód. Toto využijú aj začínajúci programátori pri prezeraní basicových listingov u programov zabezpečených proti breaku alebo merge.

V programe je uvedený rok 1988 a firma UNIVERSUM. Vraj sa jedná o dielo našich autorov, vie to niekto? Zaslúžia si pochvalu. Doteraz som osobne používal TF Copy 88, ako program splňajúci všetky bežné požiadavky pri kopírovani. Odteraz už len Gargantua. Ďakujem autorovi za perfektnú prácu a computerovým vekslákom za odbúranie autorových licenčných práv.

-jp-

Pre všetkých hráčov notoricky známy František Fuka napísal knihu s lákavým názvom "Počítačové hry". Ako vydavateľ sa mu ponúklo Zenitcentrum Beroun, ktoré uvedenú knihu vydalo v dvoch špirálových brož úrach. Odtiaľ sme ju na doblerku dostali za 110.80 Kčs po polročnom čakani. Ale oplatilo sa čakať. Prvá kniha o počítačových hrách u nás - a hned vysoká latka kvality. Ak ešte niekto u nás napíše knihu hier na ZX, riadne sa zapotí, aby nezostal zahanbene v tieni.

V knihe nájdete vtipné recenzie mnohých hier, ba dalo by sa povedať, genézu niektorých firm ako bola napr. Ultimate. Získate prehľad o hrách podľa škatuliek tématiky, nájdete poke i rôzne finty. Podrobnejšiu recenziu tejto výnimočnej knihy prinesieme niekedy naduďuce.

Ak máte o túto knihu záujem, skúste si o ňu napísat na adresu: Zenitcentrum, Hostímská 703, 266 01 Beroun 3.

(možno sa vám ešte ujde, aj keď je to málo pravdepodobné)

-jp-

Pozor

BOMBA!!!

Tesla Eltos predáva asi najlacnejšiu tlačiareň u nás. Je to typ NL 2805, formát A4, 9 ihliček, 3 rozhrania (RS 232, IRPR, CENTRONICS), grafický mód, 80 znakov/s., mäkkene a dĺž je sú od výroby vypálené do EPROM podľa kódu KOI-7 ČS 2, semigrafika, azbuka, 5 tlačtkové ovládanie a cena?

Neuvieriteľných 2990.- Kčs.

Ako si Fifo objednať?

1. Ak ešte nie ste u nás v evidencii, nezaplatili ste si ani jedno číslo, pošlite na našu adresu poštovou poukážkou typu C-60 Kčs. Tak budete mať zaistený celý ročník 1990. Žiadne ľne objednávky neprijíname! Upozorňujeme vás, že e na rozdiel od minulosti si už nemôžete predplatiť len niektoré výtláčky, ale musíte zaplatiť celý ročník.

2. Ak ste už našimi odberateľmi a v minulosti ste si objednali len niekoľko čísel, teraz si môžete doobjednať zvyšné až po číslo 6. Akceptovať budeme vašu platbu len v prípade, že si doobjednáte všetky zvyšné čísla, ktoré vám chýbajú.



- FIFOBANKA

10

Ak môžte, poradťte im:

David Hanáček, Hluboká 3,
Děčín II, 405 01; nevie ako má v
hre The Last Ninja otvoriť dvere za
časom v časti č. 5.

Jaroslav Čtvrtička, Mozýrská
87, Strakonice 386 01; nevie kam
má doniesť v hre Titanic 2
TNT. Žiadny trezor nevie nájsť
v hre The Last... ventilátorom v časti c.5.
— je len pasca.

TNT. Z ľadnej
Chladnička je len pasca.
Roman Kiss, Brezová 7, Nitra
949 01; dostal sa v hre The Last
Ninja na pyramídu, zobrajal tyč a
vrátil sa na podstavec, nevie teraz
staťať odísť.

Vož enlek, Liberec 10
stádial odísť.
Josef Jáchymovská 277, nevie ako má nahrať 1
460 10; Robocopa 4. diel.

\$ \$ \$
\$
\$ \$ \$
\$
\$

Som majiteľom tohto počítača od 7.2.1989. Pri tretej oprave, kedy som žadal opravu došava posunutého obrazu a toho, že mi pri SAVE nejde signál na magnetofón, som dostal lístok, aby som nechal magnetofón. Nebolo mi jasné prečo, na iného mi ho urobiť som to.

Asi všetci majitelia tohto počítača vedú, aký je randál pri nahrávaní po príkaze LOAD. Aby neboli na monofónnej šnúre som namiesto jedného konektoru prieťoval dva Jacky 3.5 a obidve šnúry spojili medzikusom. Šnúru aj s jackmi aj medzikusom magnetofónu Elta.

Počítač sa mi vrátil, opravu vykonal J.V., a ja som zistil po mnohých pokusoch, že počítač má všetko v poriadku, ale posun obrazu zostal; a magnetofón má úpravu, ku ktorej som nedal súhlás, totiž LOAD a s ním aj SAVE je možné len v zapojení, návodu a nie cez jacky.

Preto dôrazne radím všetkým majiteľom Gamy: nenechajte si zničiť magnetofón! A tomu zabráňte len tak, že ho nedáte z ruky."

\$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$

Univerzálne rozhranie UR-4.

Uvedené rozhranie pre počítače rady ZX Spectrum (mimo Didaktik Gama) vyrába a za 580 Kčs predáva Tesla Kolín. Jedná sa o obvod 8255A s 3x8 vstupno-výstupnými linkami vyvodenými na konektory FRB a Canon (pre ovládač Kempston).

Dalej je použitý obvod 74 ASL 04, stabilizátor 7805 a tlačítko RESET. Napájanie je z vývodu +9V počítača, odber je asi 130 mA.

Zapojenie je klasické a skôr amatérské, ako profesionálne. Tak napríklad pre získanie signálu vybavenia pre 8255 sa nepoužíva logika TTL, ale dve diódy s odporom. Ak prehliadneme skutočnosť, že jednu s týchto diód by bolo možné ušetriť, má použitie zapojenie radu nevýhod. Zbytočne zaťaží uje zbernicu počítača a ďalej sú komplikácie u periférií, ktoré používajú priamy prístup do pamäti, lebo po uvolnení zbernice mikroprocesorom diódy cez odpor uzemňujú privedené signály. Naviac signál pre vybavenie 8255 nemôžeme využiť pre budenie obvodov TTL, čo je na závadu pri pripojení stavebnice Teletextu zo

602. ZO, ktorá tento signál vyžaduje. Pritom zvyšných päť invertorov obvodu ALS 04 nezmyselne využíť, pre negáciu signálov z ovládača šlo použiť práve k výššiemu uvedenému účelu, prípadne použiť i lepšie riešenie, napr. s IO 74 ALS 05.

Rozhranie bohužiaľ nemá priehodzí konektor, takže bez úpravy sa nedá jednoducho pripojiť k ZX5 s inou perifériou, napríklad s diskovou jednotkou. V návode sa uvádza, že vďaka vstavanému stabilizátoru napäťa nie je ani začiatočník stabilizátor počítača. Pritom odber rozhrania nie je tak veľký, aby to stabilizátor vnútri ZX5 nezniesol. Dôvodom použitia stabilizátora, ktorý tak zbytočne zvyšuje cenu rozhrania, je skôr skutočnosť, aby po pripojení k Didaktiku Gama, ktorý nemá vývod +9V, nedošlo ku kolízii s už vstavaným 8255. Domnievam sa, že by bolo lepšie napájať rozhranie z vývodu +5V a tým ušetriť stabilizátor, ako je to v podobných zapojeniach napr. podľa AR obvyklé a do tohto návodu dať poznámku,

že sa nedá použiť s Didaktikom Gama. Inak si totiž neznalý užívateľ podľa informácií v návode myslí, že s Didaktikom by zapojenie chodilo, ak by priviedol na príslušný vývod +9V. Z návodu nie je jasné, do akej miery je zapojenie konektora FRB kompatibilné napríklad s konektorom paralelného rozhrania u Didaktiku Gama. Tiež chýba protikus konektora FRB, na ktorý by bolo možné pripájať periférie. Konektor pre ZXS je zase zbytočne dlhý a pri výrobe tak vzniká jeho rezaním nevyužitelný odpad. Pritom by bolo možné jeden kus konektora WK po rozrezaní použiť pre dve krabičky UR4 bez akéhokoľvek odpadu, čím by sa znížila výrobná cena. K profesionálnemu vzhľadu rozhodne neprispieva mičanie českých (OVLÁDAČ) a anglických (RESET) nápisov na krabičke. V návode tu a tam nájdeme technické patvary ako napríklad "znulovanie rozhrania" (zrejme myšlené vynulovanie), "stav nastavenia" a podobne.

Napriek uvedeným nedostatkom



sa dá uvedené rozhranie UR-4 považovať za pomerne vydarený a užitočný výrobok pre ZXS. Užívateľ na niektoré nevýhody nemusí naraziť, ak nebude potrebovať pripojiť Teletext ZO 602, prípadne ak nebude používať súčasné perifériu s priamym prístupom do pamäti (DMA), napríklad moderné disketové radiče, SLOMO SPEED CONTROLLER a ďalšie. Napriek tomu by som sa prihováral za ich odstránenie, nech nimi nie sú zbytočne zaťažení ovaní súkromníci. Určite by sa to prejavilo aj na znížení výrobnej ceny. Vedľa len užívateľov Teletextu z produkcie 602, ktorí budú nútene kúpiť a nechať si upraviť UR-4, je viac než dosť.

-rex-

3x styk pre joystick

Pozrieme sa na zúbky troch rôznych krabičiek stykov (interface - IF) pre pripojenie krížových ovládačov (joystickov), ktoré pre užívateľa Spectra pripravili tuzemskí výrobcovia.

IF v.d. DIPRA už bola čiastočne komentovaná v predchádzajúcim článku o krížových ovládačoch. Pripomeňme, že umožňuje pripojenie jedného ovládača s päťkoliskovým konektorm DIN podľa normy Kempston. Zastarané zapojenie, ktoré namiesto nízkoprikonových obvodov rady TTL LS používa obvody 7400 a 8212 zo značným odberom, má aj iné nevýhody - nekontroluje všetky potrebné signály a preto nechodzi z niektorými hrami, napr. na ZXS 128K. Nie je jasné, prečo tento zastaraný a nemoderný styk bol v dobe zníženia cien elektroniky ZDRAŽENÝ z asi 205,- na 265,- Kčs.

IF Kovodružstva Náchod bol zaujímavý tým, že vo vybraných predajniach DP stál asi 290,-, zatiaľ čo

Utajenie programu.

POKE 23570,10 - odpojí klávesu EDIT

POKE 23570,16 - zastaví listovanie programom pri stlačení Enter

POKE 23613,0 - BREAK zrúti systém

POKE 23613,82 - odpojí BREAK klávesu

V prípade dvoch posledných POKE je nutné vždy zadať poke znova po príkazoch RUN, CLEAR, GOSUB a RETURN, ktoré menia hodnotu v 23613.

Nasledujúcim postupom:

POKE 23613,0 : SAVE "BASIC PGM" CODE 23552, DĽŽKA PGM:
GOTO N

uchovávame Basic program ako CODE, číslo N po GOTO je štartovacím riadkom programu.

Ako prvý príkaz dáme potom poke pre odpojenie breaku: POKE 23755,100 - vytvorí prvý riadok s číslom 25600. Nefunguje LIST, nemožno urobiť MERGE. Pokiaľ je urobené SAVE s parametrom LINE, nefunguje ani príkaz GOTO 25559.

Petr Kyrš

inde asi o 50% viac.

Umožňuje prácu dvoch ovládačov (z toho jeden podľa normy Kempston), a má vyvodený videovýstup. Nemoderné zapojenie zodpovedá inteligenciou a eleganciou prevedenia už skôr komentovaným ovládačom so silnoprúdovými, tvrdými a nepríjemnými káblami rovnakého výrobcu. Na doske jednostranných plošných spojov nájdeme okrem 4 IO 7403 (ktoré nie sú typu LS, majú veľkú spotrebú a zbytočne zaťaží aj újú zbernicu počítača) i drátové prepojky z mimoriadne hrubého vodiča, ktorým by mohli tieť nielen potrebné miliampére, ale i desiatky ampérov. Použitie náhrady trojstavových budičov hradlami 7403 a otvoreným kolektorom sú u ZXS nevhodné, pretože dátovú zbernicu zdieľa tiež pamäť VIDEO. Dôsledkom je, že pri nevodivom tranzistore s otvoreným kolektorom nastačia napájacie (pull up) odpory zaistiať úroveň H na dátových linkách, ktoré sú občas preťahované do úrovne L (podľa časovania DRAM obvodom ULA a hodnôt atribútov obrázka). O tejto chybe sa u zmieneného IF môžeme presvedčiť programom: 1 PRINT IN 31: INPUT; : GOTO 1, kde po odštartovaní RUN zistíme, že po držaní určitého smeru na ovládači a

súčasnom stlačení niektoréj klávesy čítame falošné dátá zodpovedajúce joysticku v kľudovej polohe a hodnote atribútu obrázka. Táto chyba vo väčšine hier mnohokrát nevadí, pretože stav ovládača je čitaný periodicky a pokial bol zistený neaktívny, akcia sa zdrží len zlomky sekundy, než nastane úspešné čítanie bez kolízie ULA - CPU - IF na dátovej zbernici. Táto chyba však bude vadiť a znamená použitie takých doplnkov, ktoré používajú IF Kempston k iným účelom než pre ovládač. Sem patria napríklad rôzne zahraničné ale aj tuzemské svetelné perá, snímače súradníc a podobne. Ďalej chyba priznačná pre tento IF sa prejavuje pri čítaní stavu neaktívneho ovládača. Originál Kempston dáva naprázdno 0, tu však čítame u jedného ovládača hodnotu 160, u druhého 224. Väčšina hier testuje iba dátové bity D0 - D4 a uvedená chyba v čítaní dátových bitov D5 - D7 im nevadí. Sú však hry, ktoré testujú porovnaním slabšk (byte) a tu sa chyba prejaví väčšinou tak, že hra nebude spoľahlivo riadiť ovládačom. Treťou chybou uvedeného IF je použitie adresového bitu A4 pre vybavenie čítania z druhého ovládača. Ten totiž používa ZX IF1 s microdrive, diskovým radičom a podobne. Stýmito doplnkami teda IF



nebude možné používať. V návode o tom bohužiaľ chýba akákoľvek zmienka a nedozvieme sa ani, na akých adresách sú obidve brány ovládačov, a teda ani ako ich testovať v jazyku BASIC (nedá sa predpokladať že si to neznalý záujemca odvodí z radu jemu neprehľadných čísel). Výrobca uvádza pomerne zložitý testovací program v strojovom kóde, pritom sa dá IF čítať jedným riadkom v jazyku BASIC. Chýba tiež informácia o videovýstupu z IF (farebný, čiernobiely, úroveň signálu atď.), prečo nie je použitý štandardný konektor (napríklad AV - DIN) a prečo na ňom chýba bežný zvukový signál (AUDIO). Získavať videosignál tu použitou cestou však u neznalého záujemcu vyvolá presvedčenie, že normálny obraz cez anténny vstup TVP je lepší. Tu sa totiž do vodiča indukuje rada rušivých signálov v ZXS i v IF, ktoré sa prejavia (výraznejšie než normálne) ako rôzne prúžky v obraze. Videovýstup sa dá kvalitne urobiť len so zásahom do ZXS. Tak, ako je tu prevedený, nemá zmysel a môže naň naletieť iba neznalý užívateľ, ktorý bude mať s pripojením TVP či monitora jedine problémy. Staršia trieda TVP vstup video nemá a k novšej záujemcovovi chýba potrebný špeciálny kábel (prevod z konektora DIN na AV - DIN, respektive SCART či CYNCH). Tí, ktorí si kábel dokážu zhotoviť, si IF nebudú kupovať, lebo si postavia sami lepší a lacnejší.

Keby výrobca použil štandardnú normu Sinclair pre dva joysticky, ušetril by jeden IO a o jeho výrobok by bol neporovnatelnnejšie väčší záujem, pretože by to bola jediná tuzemská periféria umožňujúca súčasnú prácu dvoch ovládačov (v hráčoch pre dvoch hráčov) podľa štandardnej normy a pri zníženej cene.

Posledným výrobkom je IF Kempston z Tesly Elektroakustika, Bratislava, umožňujúci pripojenie ovládača Kempston s originálnou 9-pôlovou zástrčkou Canon. Je to riešenie asi najlepšie z popisovaných, lebo používa trojstavový budič schopný udržať pri čítaní zo vstupnej brány dátovú zbernicu v oboch stavoch, teda aj v úrovni H a nemá chybu pri čítaní neaktívnych stavov.

Ani tu bohužiaľ nenájdeme nízkopriekonové obvody TTL LS, ale IO 7402 a 8286 so značným odberom, takže chýba úplné dekódovanie riadiacej zbernice mikroprocesora. Zanedbatelná nie je ani cena IF (pôvodne 460,- Kčs), pričom IO nesstoja spolu ani 100,- Kčs.

K testovaniu boli k dispozícii tri krabičky pre pripojenie krížových ovládačov k ZXS tuzemských výrobcov. Dá sa konštatovať, že všetky pri bežnom používaní v bežných hráčoch fungovali normálne. Bohužiaľ však vychádzajú zo zapojenia lacnejších zahraničných krabičiek a nekontrolujú niektoré potrebné signály, takže u vybraných hier a napríklad v spojení s počítačom ZXS 128K môže v určitých prípadoch dôjsť k zhrúteniu programu.

Ani jeden zo stykov nepoužíva nízkopriekonové IO TTL LS a zbytočne tak zaťahuje zbernicu počítača i tepelne namáha vnútorný stabilizátor (čo pri interakcii iných vplyvov môže spôsobiť závadu). Okrem IF z KD Náchod sa nedajú použiť súčasne dva ovládače, u zmieneného IF je však voľba adresy s bitom A4-0 nečistá, pretože kolideje zo ZX IF1 a nejedná sa o rozširovacie normu (ako udáva Sinclair ZX IF2). U styku z KD Náchod sa nedá použiť vstup Kempston pre iné aplikácie než ovládač (napr. svetelné pero). Uvedené neúmerne vysoké ceny platili ešte na jar 1990 a dá sa predpokladať, že ešte pos-



tupom času výrazne dolu. Na niektorých zapojeniach nenájdeme ani trochu technického vtipu, skôr snahu bez rozmyslu okopírovať konceptu obdobných lacnejších zahraničných IF, odbyť čo sa dá, zamilčať nevýhody a využiť ľudovú neinformovanosť kupujúcich.

Našťastie sa dajú všetky uvedené styky dodatočne upraviť tak, aby splňali aspoň normálne rozumné nároky. Škoda že to za výrobcu musia dorobiť sami.

-jd-

Prehľad najlepších hier pre ZX Spectrum (júl 1990)

SPECTRUM TOP 20

- | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| 1. Fantasy Dizzy (Code Mstrs) | 8. Ghost 'n' Goblins (Encore) | 15. Dragon's Lair (Encore) |
| 2. Paperboy (Encore) | 9. Yogi Great Escape (Hi Tec) | 16. Sports Pack (Prism) |
| 3. Indy/Temple Doom (Kixx) | 10. Wonderboy (Hit Squad) | 17. Thriller Pack (Prism) |
| 4. T I Dizzy (Code Mstrs) | 11. 2 Plyr Super League (Cult) | 18. Soccer Director (GTI) |
| 5. Rock Star (Code Mstrs) | 12. World Soccer (Zeppelin) | 19. 1943 (Kixx) |
| 6. Thomas Tank Eng (Alternative) | 13. Match Day (Hit Squad) | 20. Chasse HQ (Ocean) |
| 7. Buggy Boy (Encore) | 14. Beardsley's Footy (Bug Byte) | (podľa "Computer+Video games") |



POKE PRE ROZŠÍRENIÉ MOŽNOSTÍ A VSTUP DO OPERAČNÉHO SYSTÉMU.

Príspevok je určený majiteľom počítačov ZX Spectrum (Spectrum +, Delta, Didaktik Gama), ktorí využívajú POKE k rozšíreniu možností a vstup do operačného systému pomocou modifikácie a využitia adres systémových premenných.

Systémove premenné zaberajú pamäť od 23552 do 23733 a sú určené pre špeciálne účely systému. Veľšina z nich je dvojbajtová. Pre prevedenie hodnoty (h) do dvojbajtovej premennej na adrese (adr) je nutné použiť : POKE adr,h-256*INT(h/256) : POKE adr+1,INT(h/256). Pre zistenie hodnoty (h) uloženej na adrese (adr) je zase nutné použiť PEEK adr+256*PEEK (adr+1). Uvedená tabuľka poke a niektorých fakt je výsledkom niekoľkoročnej práce s mikropočítačom a získavania informácií z iných zdrojov. Informácie o POKE spôsobujúcich vymazanie alebo haváriu systému uvádzam pre prípadné odtajenie firemných a zavádzacích programov a nie pre zatajovanie a zneprístupňovanie svojich programov.

POKE 23561,0 vypína opakovaciu funkciu tlačítka [nor.-35]
 POKE 23562,1 zapína rýchly autorepeat [nor.-5]
 POKE 23570,10 odpojí klávesu EDIT
 POKE 23570,16 zastaví listing pri stlačení ENTER
 POKE 23608,dl. dĺžka varovného signálu
 POKE 23609,dl. dĺžka pípania pri stlačení klávesy (1-255)

POKE 23609,0 vypnutie pípania pri stlačení klávesy
 POKE 23610,255 o jedna menej než kód chyby
 POKE 23613,0 zrútenie systému pri stlačení BREAK
 POKE 23613,82 * odpojí rutinu BREAK

*nutné zadať znova po príkazoch GOSUB, RETURN, CLEAR a RUN

POKE 23613,84 * odpojí klávesu BREAK
 POKE 23613,PEEK 23613-2 autodeštrukcia pri BREAK

POKE 23613,PEEK 23730-5 autodeštrukcia pri BREAK

POKE 23617,1 špecifikuje kurzor (E)
 POKE 23617,2 špecifikuje kurzor (G)
 POKE 23617,236 špecifikuje kurzor (?)
 POKE 23618,nlž . b. číslo riadku, na ktorý sa má skočiť

POKE 23619,vyšší b. číslo príkazu v riadku, na ktorý sa skočí

POKE 23621,vyš.b. nastavenie farieb editačnej zóny

POKE 23624,farba 23643 nejde LIST a BREAK
 adresa kurzora na obrazovke v bodoch

23644 POKE 23658,8 nastavuje kurzor (C)

POKE 23658,0 nastavuje kurzor (L)

POKE 23659,počet počet riadkov v editačnej zóne (0-23)

POKE 23659,0 pri BREAK alebo chybovom hlásení nemožno vypísať hlásenie a dôjde k zrúteniu 23672 čítač času v 50/s - po 20 ms
 23673

LET CAS = (65536*PEEK 23674 + 256*PEEK 23673 + 23674 + PEEK 23672)/50

POKE 23675,niž.b. adresa prvého užívateľom defin.znaku (UDG)

POKE 23676,vyš.b.

POKE 23677,x x súradnica posledne kresleného bodu

POKE 23678,y y súradnica posledne kresleného bodu

POKE 23679,počet počet tlačených pozícii na obrazovke(1-33)

POKE 23682,počet (1-33) počet stĺpcov na obrazovke

POKE 23683,počet (1-23) počet riadkov na obrazovke

POKE 23684,adr pozícia PRINT

POKE 23685,64 #2 - horná časť obrazu (riadky 0-21)

POKE 23686,224 adr.poča zobraz. dolnej časti obrazovky

POKE 23687,80 počíta počet riadkov pre

POKE 23692,počet SCROLL ? (1-255) nastavuje farbu obrazu

POKE 23693,farba nastavenie transparentných farieb

POKE 23736,181 tape..." urobí SAVE bez otázky "Start

POKE 23743,83 povolí písanie na obrazovku
 POKE 23743,181 zakaz písania na obrazovku

(mimo edit.zóny) POKE 23749,244 adr. USR rutiny pre LLIST,

LPRINT POKE 23750,9 číslo prvého riadku je 23600

POKE 23755,100 nefunguje LIST, MERGE, ak bolo prevedené SAVE"meno"LINE x;nefunguje GO TO

25559 POKE 23755,n.b. nastavenie čísla prvého riadku programu

POKE 23756,v.b. (napr. pre 0 nefunguje EDIT) volná pamäť (free memory) :

PRINT PEEK (23730) + 256*PEEK (23731) - PEEK (23653) + 256*PEEK (23654)

dĺžka BASICu : PRINT PEEK (23641) + 256*PEEK (23642) - PEEK (23635) + 256*PEEK (23636)



využitá pamäť BASICom :
 PRINT PEEK (23627) + 256*PEEK (23628) - PEEK
 (23635) + 256*PEEK (23636)

adresa počiatku BASICu :
 PRINT PEEK (23635) + 256*PEEK (23636)

adresa nastavenia konca BASICu (RAMTOP) :
 PRINT PEEK (23730) + 256*PEEK (23731)

adresa posledného byte BASICu :
 PRINT PEEK (23627) + 256*PEEK (23628)-1

adresa počiatku premenných BASICu :
 PRINT PEEK (23627) + 256*PEEK (23628)

adresa generátora znakov :
 PRINT PEEK (23606) + 256*PEEK (23607)

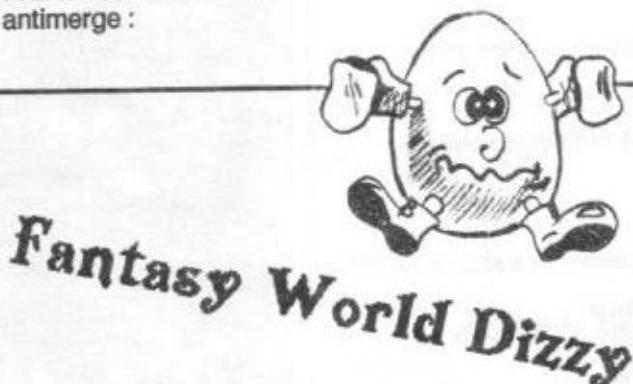
adresa počiatku binárneho programu :
 PRINT PEEK (23636)*256 + PEEK (23635) + 5

zmazanie počítača pri akejkoľvej chybe :
 LET A = PEEK (23613) + 256*PEEK (23614):POKE
 A,0:POKE A+1,0

adresa užívateľskej grafiky :
 PRINT PEEK (23675) + 256*PEEK (23676)

vytláčenie času od stlačenia klávesy :
 PRINT 7997 - USR 7997

antimerge :



Len nedávno - v prvom a druhom čísle Fifa - sme uviedli návod k úspešnej sympatickej hre Dizzy a Dizzy2.

A je tu tretie dobrodružstvo presláveného vajčka. V okúzľujúcom lese na prechádzke s Daisy. Zrazu ju počuje plakať, no a s jeho okázalým nešťastím zistí, že jeho priateľku uniesli zlí kráľovskí trolli (bytosti zo severských bájok). Hotová bezradnosť, prirodzené, ale je to aspoň ďalšia zámienka k novému dobrodružstvu pre toto oblúbené vajce.

Ako aj predtým, je to tradičná dobrodružná hra. Na Dizzyho čaká množstvo prekážok, niekedy skoro neprekonateľných, musí pozbierať čo najviac zlatých mincí (chamívec jeden malý) a samozrejme to najhlavnejšie, musí vyslobodiť svoju milovanú priateľku Daisy.

No ako prvé musí utiecť z kráľovského väzenia. A čo mu k tomu dopomôže? Bazooka? Handžár? Shermanov tank? Nie, nie - jablko. Briliantne...

Hravo to dokáže, s vašou pomocou. S tradičným vysokým štandardom designu Olivera Twinsa môžete byť dojatý. Autor grafiky, Neil Adamson, jej dal primeranú dekoratívnosť a čistotu.

Nie je to celkom "megagame", ale doporučujem všetkym.

prekl. z "Your Sinclair 4/90" ALEXOFT

LET X = PEEK (23635) + 256*PEEK (23636);POKE
 X,60:POKE X+1,0

využitie edit.riadku :

PRINT #1;AT 0,0;" TEXT " výpis na riadok 22

PRINT # + ;AT 1,0;" TEXT " výpis na riadok 23

prevod čísla (1-65535) na dvojbajtovú hodnotu :

RANDOMIZE číslo -- PRINT PEEK 23670 nižší bajt

PRINT PEEK 23671 vyšší bajt

-Petr Wodák-

GUNSHIP

HESLO	ODPOVEĎ
ACCENT-	TRAMPOLINE
BILLBOARD-	KICKBACK
CROMAGNON-	MELODRAM
DAKOTA-	ONSTAGE
ELECTRA-	VERTICAL
FOOTHOLD-	INSOLENT
GRENADIER-	NOCTURNE
HEDGEDOG-	LOCKSMITH
IVORY-	WILLOW
KNOCKOUT-	PUREBRED
LOZENGE-	ROMANTIC
MAZURKA-	YELLOW
NEBULA-	QUAKER
OVATION-	UPSTAGE
PENTHOUSE-	SYMPHONY
QUARTZ-	ZEBRA



MICRO LOTTO

-
1. Token má dĺžku:
a) 1 bajt
b) 4 bajty
c) 8 bajtov
2. Dej hry "Posledný Ninja" sa odohráva:
a) v Toku
b) v Londýne
c) v New Yorku
3. Podľa filmu Čekanis bola vytvorená hra:
a) Jaws
b) Submariner
c) Z.U.B.
4. Karolinka je:
a) Ústav výpočtovej techniky na Karlovej univerzite
b) sídlo vydavateľov slávneho Spravodaja
c) ešte slávnejší mládežnícky klub so zákazom vstupu ataristov
5. Firma Toposoft je zo:
a) Španielska
b) Francúzska
c) NSR
6. V Spectre je pamäť RAM:
a) dynamická
b) statická
7. V ktorom roku bol vyrobený prvý Sinclair?
8. Akou technológiou je vyrobený procesor Z 80:
a) MOS
b) CMOS
c) NMOS
9. Koľko baťkov v pamäti zaberá jeden UDG znak?
10. Čo udáva treći parameter prikazu PLOT?

A je tu druhé kolo našej súťaže o hodnotné ceny!!!

Svoje odpovede na otázky dnešného kola napíšte na korespondenčný listok, nalepte súťažný kupón a pošlite k nám do redakcie. Ak odpoviete správne aspoň na polovicu otázok, zaradime vás do záverečného hlasovania, výsledky ktorého uverejníme v šiestom tohtoročnom čísle Fifa.



Výpis programu Pyrotechnik:

```

9 GO SUB 2000: BORDER 7: PAPE
R 7: INK 0: CLS : PRINT " ## P
Y R O T E C H N I K ##"
PENA SOFTWARE"
10 PRINT "'Ovládání: ---- Nahor
U , 1, B, A, CAPS' "'Dolu' , 2,
W, S, Z'"
11 PRINT "Doleva , 7, U, J, N"
" Doprava , 8, I, K, M"
12 PRINT "#0;" "Stiskni cokoli"
13 PAUSE 0
14 CLS
15 DEF FN d(x,y,a,b)=INT ((SQ
R ((x-a)*(x-a)+(y-b)*(y-b)))*10)
/10
20 LET z=0
30 FOR z=0 TO 21
40 PRINT AT z,0; PAPER 4; INK
0;
    REM 32 mezer
50 NEXT z
60 BORDER 0
70 INPUT ""
80 BEEP 1,-12
100 LET vb=INT (RND*18)+3: LET
hb=INT (RND*30)+1
110 LET t=70
120 LET v=20: LET h=1
200 OUT 254,0: LET i=IN 254
210 IF i=181 OR i=185 OR i=189
THEN LET v=v+1: IF v=21 THEN L
ET v=20
220 IF i=182 OR i=186 OR i=190
THEN LET v=v-1: IF v=2 THEN LE
T v=3
230 IF i=185 OR i=186 OR i=187
THEN LET h=h+1: IF h=31 THEN L
ET h=30
240 IF i=181 OR i=182 OR i=183
THEN LET h=h-1: IF h=0 THEN LE
T h=1
245 LET l=FN d(v,h,vb,hb)
250 IF v=vb AND h=hb THEN LET
z=z+10: PRINT AT vb,hb; BRIGHT 1
; FLASH 1,": PRINT #0;"Nasej j
z";z/10;". PUMU"
BRAVO!": GO SUB 4000: BEEP .25,
.0: BEEP .25,4: BEEP .25,7: BEEP
.5,12: FOR z=1 TO 200: NEXT z: I
NPUT "": GO TO 30
260 PRINT INK 7; PAPER 0;AT 0,
0;"body":z,"vzdalenost":1,AT
1,0; "
    REM 32 mezer
261 PRINT INK 7; PAPER 0;AT 1,
0;"cas":t;AT 1,0; OVER 1; "
    R
EM 32 mezer
265 PRINT AT v-1,h-1; PAPER 4;-
",AT v,h-1; PAPER 4;"-"; PAPE
R 7;CHR$ 144; PAPER 4;"-";AT v+1
,h-1; PAPER 4;"-"
270 BEEP .07,40-1: LET t=t-1: I
F t=-1 THEN GO SUB 3000: PRINT
#0;" KONEC HRY-BOMBA VYBUCHLA
": BEEP 2,-12: GO SUB 1000: PRIN
T #0;" Stiskni cokoli pro sta
rt": PAUSE 0: RUN
280 PRINT AT v,h;CHR$ 144
300 GO TO 140
315 NEXT z
1000 FOR z=1 TO 100
1010 OUT 254,0
1020 OUT 254,248
1030 NEXT z
1040 RETURN
1999 STOP

```

```

2000 RESTORE 2000: FOR z=USR "z"
TO USR "z"+7
2010 READ x
2020 POKE z,x
2030 NEXT z
2040 RETURN
2100 DATA BIN 00011000
2110 DATA BIN 01011010
2120 DATA BIN 11000011
2130 DATA BIN 01111110
2140 DATA BIN 00111100
2150 DATA BIN 00111100
2160 DATA BIN 01100110
2170 DATA BIN 11000011
3000 FOR z=1 TO 10: FOR x=1 TO 2
NEXT x: OUT 254,248: PRINT AT
vb,hb; PAPER 6; INK 3;"": FOR x
=1 TO 2: NEXT x: OUT 254,0: PRIN
T AT vb,hb; PAPER 7; INK 2;"X"
NEXT z
3095 FOR z=1 TO 100: NEXT z
3998 RETURN
3999 STOP
4000 PRINT INK 7; PAPER 0;AT 0,
0;"body":z,"vzdalenost":1,AT
1,0; "
    ,AT 1,0;"cas":t;AT 1,0;
OVER 1; "
4010 RETURN
8999 STOP
9000 REM SAVE
9020 CLEAR : SAVE "Pyrotech" LIN
E 1
9030 PAUSE 0
9040 VERIFY "Pyrotech"

```

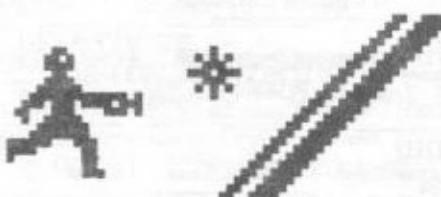
PYROTECHNIK

Teristi umiestnili časovanú bombu do parku. Len ty môžeš pomocou špeciálneho prístroja bombu nájsť a vypnúť časovací mechanizmus. Ale teristi sa stále nevzdávajú, a tak si rozhodne nemôžeš ešte sťažovať na nedostatok práce. Prístroj pípa tónom, ktorého frekvencia sa pri priblížení k bombe zvýší, pri oddialení zníži. Užitočný je aj displej, na ktorom sa tvoja vzdialenosť od bomby zobrazuje číselne.

Petr Nachtman

PYROTECHNIK

by PENA
Ovládanie klávesnicí





VELKÁ KNIHA POUKOV

zostavil P. Kyrš



ACTION FORCE
 POKE 49817,0: POKE 49862,0: POKE 50013,0:
 POKE 51456,0: POKE 51641,0: POKE 53253,0
 Nekonečný počet životov, nekonečná
 zásoba munície a paliva

```
0 REM ZAVADZACI PROGRAM PODLA
  SINCLAIR USER 12/87
10 CLEAR 25659: LET T = 0: LET W = 0
20 GO SUB 80
30 INPUT "INVINCIBLE TO AIRBOURNE OBECST
  Y/N": AS
35 IF AS = "Y" THEN POKE 65033,201
40 INPUT "CANT DROWN Y/N": AS
45 IF AS = "Y" THEN POKE 65038,201
50 INPUT "JEEP DON'T BLOW UP Y/N": AS
55 IF AS = "Y" THEN POKE 65025,33
60 INPUT "UNLIMITED FUEL Y/N": AS
65 IF AS = "Y" THEN POKE 65043,58
70 PRINT AT 10,3: "START TAPE"
75 RANDOMIZE USR 65000
80 FOR F = 65000 TO 65049: READ A: POKE F,A
85 LET T = T + W * A: LET W = W + 1: NEXT F
90 IF T 141380 THEN PRINT "ERROR DATA": STOP
95 RETURN
100 DATA 221,33,170,254,17,131,2,62,255,55,205
110 DATA 86,5,48,241,33,0,254,34,28,255,195,0
120 DATA 255,62,202,50,242,197,50,147,198,62,42
130 DATA 50,14,195,62,58,50,196,200,62,50,50,157
140 DATA 194,195,0,192
```

ACTION REFLEX
 POKE 50770,0: POKE 50771,0: POKE 50772,0
 Zastavi čas ubiehajúci v priebehu hry
 POKE 50964,0: POKE 50965,0: POKE 50966,0
 Zruší odčítanie času za stratený život.

AGENT ORANGE
 0 REM PODLA SINCLAIR USER 04/87
 5 CLEAR 53200
 6 PRINT AT 10,1: "START TAPE"
 10 FOR F = 53000 TO 53039
 15 READ A: POKE F,A: NEXT F
 30 DATA 6,3,197,221,33,0,206,17,0,1,62,255,55,205
 40 DATA 86,5,193,16,239,33,41,207,17,214,206,1,10
 50 DATA 0,237,176,195,0,206,175,50,180,144,195,44
 60 DATA 133
 70 RANDOMIZE USR 53000

AGENT X II
 0 REM PODLA SINCLAIR USER 01/88 NEUBUDA ENERGIA
 5 CLEAR 24639
 10 INPUT "WATCH PART TO POKE (1-3)": LINE Q\$
 15 IF Q\$ OR Q\$ 3 THEN GOTO 10
 20 IF Q\$ = "1" THEN LET AD = 57821
 25 IF Q\$ = "2" THEN LET AD = 62499
 30 IF Q\$ = "3" THEN LET AD = 50561
 35 PRINT AT 10,1: "START AGENT X II PART": Q\$
 40 LOAD "" CODE
 45 POKE 24776,201
 50 RANDOMIZE USR 24732
 55 POKE AD,0
 60 RANDOMIZE USR 25250

AIR WOLF
 POKE 45982,0

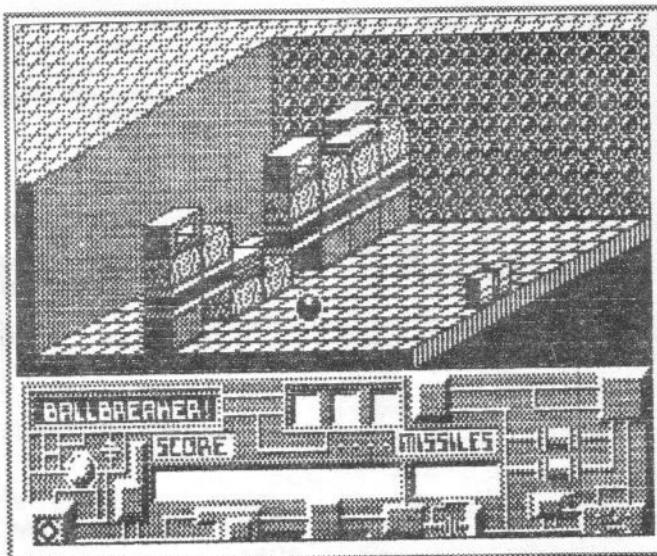
ALIEN HIGHWAY
 POKE 39410,201 - NEUBUDA ENERGIA

ALIEN 8
 POKE 42587,127 - Nekonečné životy - POKE 51736,0
 Nekonečné životy - POKE 52262,0 Nekonečné životy
 POKE 44526,0 - Zastaví čas; POKE 44460,201
 Zastaví čas; POKE 53894,0 - Zastaví čas

ARKANOID
 0 REM PODLA SINCLAIR USER 05/87
 1 CLEAR 64500
 2 LET T = 0: LET W = 1

```
5 FOR F = 32000 TO 32157
10 READ A: POKE F,A
15 LET T = T + A * W: LET W = W + 1
20 NEXT F
25 IF T 1577894 THEN PRINT "DATA ERROR": STOP
30 PRINT AT 10,5: "START ARKANOID TAPE"
35 RANDOMIZE USR 32000
100 DATA 221,33,203,92,17,234,6,62,255,55,205,86,5
110 DATA 48,241,243,237,94,33,44,125,229,33,163,98
120 DATA 229,51,51,17,163,252,1,12,3,33,253,94,62
130 DATA 202,237,79,195,163,98,33,70,125,229,33,199
140 DATA 252,229,51,51,17,209,252,1,222,2,33,209,252
150 DATA 62,224,237,79,195,199,252,33,209,252,17,209
160 DATA 138,1,92,0,237,176,33,228,138,34,233,138,34
170 DATA 237,138,33,218,138,34,245,138,33,255,138,34
180 DATA 9,139,62,195,50,29,139,33,116,125,34,30,139
190 DATA 195,209,138,175,50,161,255,62,195,50,99,255
200 DATA 33,0,250,34,100,255,33,145,125,17,0,250,1
210 DATA 20,0,237,176,195,55,255,175,50,166,131,50
220 DATA 231,156,49,231,253,195,0,128
```

ATV SIMULATOR
 0 REM PODLA SINCLAIR USER 01/88
 5 CLEAR 25400
 10 PRINT AT 10,1: "START ATV SIMULATOR TAPE"
 20 LOAD "" CODE: POKE 65531,201: RANDOMIZE USR 65501
 30 POKE 57318,201: POKE 60250,0: RANDOMIZE USR 54960



BALLBREAKER
 10 REM PODLA SINCLAIR USER 12/87
 20 CLEAR 28000: LET T = 0: LET W = 0
 30 FOR F = 64000 TO 64036: READ A: POKE F,A
 40 LET T = T + W * A: LET W = W + 1: NEXT F
 50 IF T 75640 THEN PRINT "ERROR DATA": STOP
 60 PRINT AT 10,4: "START BALLBREAKER TAPE"
 70 RANDOMIZE USR 64000
 100 DATA 221,33,172,253,17,63,4,62,255,55,205,86,5,48
 110 DATA 241,33,24,250,34,131,254,195,45,254,175,50,0
 120 DATA 140,50,64,140,50,164,155,195,0,128

BAT MAN
 POKE 36798,0 Nekonečné životy; POKE 36800,0 Pohyb pásu;
 POKE 37430,0 Predĺži skok; POKE 399008,201 Nesmrtelnosť

BATTY
 POKE 48437,183 - nekonečné životy

BLOOD AXE
 POKE 26582,0 - nekonečný počet životov. Upravu treba
 privedť pomocou COPY-COPY v tretej časti programu nahratej
 bez hlavičky od adresy 23552
 POKE 27570,0 - neubúda energia. Upraví pomocou COPY-COPY
 v tretej časti programu nahratej bez hlavičky od adr.23552

BLUE MAX
 POKE 43983,195: POKE 43984,163: POKE 43985,167

**BMX SIMULATOR**

```
POKE 49264,58
0 REM PODLA SINCLAIR USER 04/87
5 CLEAR 24900
6 PRINT AT 10,0: "START BMX SIMULATOR TAPE"
10 LOAD "" CODE
15 RESTORE 30
20 FOR F = 65500 TO 65534
25 READ A; POKE F,A; NEXT F
30 DATA 241,221,33,64,17,0,27,62,255,55,205,86,2,221
40 DATA 33,68,97,17,152,158,52,255,35,205,86,5,62,58,50
50 DATA 112,192,195,140,185
60 RANDOMIZE USR 65300
```

BOMB JACK

```
POKE 48984,0 - nekonečný počet životov
10 REM NASLEDUJÚCI PROGRAM PLATÍ PRE ORIGINAL
NU VERZIU
20 CLEAR 29877; LOAD "" CODE
30 POKE 65236,70; POKE 65237,85; POKE 65274,71
40 FOR N = 65516 TO 65520: READ A; POKE N,A; NEXT N
50 DATA 62,0,50,88,191
60 RANDOMIZE USR 65465
```

BOMB JACK 2

POKE 31060,0 - nekonečný počet životov. Upravu treba previesť pomocou COPY-COPY v najdlhšej časti hry hahratéj od adresy 23296.

```
10 REM NEKONEČNÝ POČET ZUVOTOU PLATÍ LEN PRE
ORIGINALNU VERZIU
20 CLEAR 60000; LOAD "" CODE
30 POKE 65226,250
40 FOR N = 64000 TO 64007: READ A; POKE N,A; NEXT N
50 DATA 62,50,50,213,144,195,0,91
60 RANDOMIZE USR 64705
```

BOOTY

```
10 REM PODLA BAJTKA
20 CLEAR 26879; LOAD "" CODE 16384; LOAD "" CODE 26880
30 POKE 58294,0; REM NEKONEČNÝ POČET ZUVOTOU
40 RANDOMIZE USR 52500
```

BOULDER DASH

```
POKE 26011,0: POKE 26012,0: POKE 26013,0 ; Zastaví čas
POKE 31007,0: POKE 31008,0: POKE 31009,0 ; Nekonečné životy
```

BOULDER DASH II

```
POKE 26028,0: POKE 26029,0: POKE 26030,0 ; Zastaví čas
POKE 31480,0: POKE 31481,0: POKE 31482,0 ; Nekonečné životy
```

BOULDER DASH III

```
POKE 26011,0: POKE 26012,0: POKE 26013,0 ; Zastaví čas
POKE 31480,0: POKE 31481,0: POKE 31482,0 ; Nekonečné životy
```

BRIDE OF FRANKENSTEIN

```
POKE 35486,201: POKE 37605,201: POKE 40476,201
Neubúda energia ani životy
```

BRUCE LEE

```
POKE 51795,0; nekonečný počet životov pre prvého hráča
POKE 51803,0; nekonečný počet životov pre druhého hráča
```

BUBBLE BOBBLE

```
POKE 43871,52; nekonečný počet životov
10 REM PODLA YOYR SINCLAIR
30 CLEAR 3E4: LET W = 0: LET T = 0
40 FOR I = 32873 TO 32936: READ A; POKE I,A
50 LET T = T + W * A: LET W = W + 1: NEXT I
60 IF T 279799 THEN PRINT "ERROR IN DATA": STOP
70 FOR I = 1 TO 1E9: READ A
80 IF A 999 THEN POKE I,A: NEXT I
90 RANDOMIZE USR 32873: LOAD ""
100 DATA 42,168,128,237,91,168
110 DATA 128,19,1,1,1,62,128
120 DATA 119,237,176,62,129,237
130 DATA 71,237,94,201,229,213
140 DATA 197,245,175,50,18,91
150 DATA 42,170,128,126,254,195
160 DATA 32,18,33,172,128,237
170 DATA 91,170,128,150,0,237
180 DATA 176,62,63,237,71,237
190 DATA 86,241,193,209,225
200 DATA 255,201,0
210 DATA 0,129,213,91
220 DATA 62,52,50,95,171: REM INFINITE LIVES
230 DATA 195,188,245,999: REM END MARKER
```



CHEQUERED FLAG
0 REM ZMENA OVLADÁNIA Z KLAVESNICE NA JOYSTICK

PODLA BAJTKA. SÚCASTOU UPRAVY JE VLOŽENIE
TYCHTO "POUKOV": POKE 54545:POKE 54546,0:

```
POKE 54547,250;
REM (DO ČASŤI DILHEJ 38400 B)
10 LET S = 0: FOR I = 64000 TO 64087: READ A:
POKE I,A: LET S = S + A: NEXT I
20 IF S 8716 THEN PRINT "CHYBA DAT": STOP
30 LOAD ""
40 DATA 245,62,253,184,32,43,175,219,21,203,103
50 DATA 40,18,203,71,40,5,241,62,23,24,64
60 DATA 203,79,40,5,241,62,30,24,55,203,71
70 DATA 40,5,241,62,27,24,46,203,79,40,39
80 DATA 241,62,29,24,37,62,239,184,32,12,175
90 DATA 219,21,203,95,40,22,241,62,30,24,20
100 DATA 62,223,184,32,12,175,219,21,203,87,40
110 DATA 5,241,62,30,24,3,241,237,120,18,201
```

CYBERUN

```
POKE 36168,175: POKE 62930,0: POKE 62931,0:
POKE 62932,0
10 INK NOT PI: PAPER NOT PI: BORDER NOT PI: CLS
20 LOAD "" CODE: PRINT AT 10,NOT PI: RANDOMIZE USR
24576
30 LOAD "" CODE: POKE 23446,62: POKE 23447,175
40 POKE 23448,50: POKE 23449,72: POKE 23450,141
50 POKE 23451,195: POKE 23452,128: POKE 23453,92
60 RANDOMIZE USR 23424
```

CYCLONE

```
POKE 33429,0 zastaví čas
POKE 37536,0 nekonečný počet životov
```

**DAN DARE**

```
POKE 36168,175: POKE 36268,175: POKE 45954,104
POKE 46888,201 zastaví čas
```



```
10 REM PODLA SINCLAIR USER 01/88
20 CLEAR 25599: LET T = 0: LET W = 1
30 FOR F = 23296 TO 23336: READ A; POKE F,A
40 LET T = T + W * A: LET W = W + 1: NEXT F
50 IF T 101364 THEN PRINT "ERROR IN DATA": STOP
60 PRINT AT 10,5: "START DAN DARE TAPE"
70 RANDOMIZE USR 23296
100 DATA 221,33,171,253,17,9,3,62,255,55,205,86,5,48
110 DATA 241,62,201,50,46,255,205,8,254,62,201,50,94
120 DATA 186,50,37,183,175,50,6,170,50,111,167,195,88,152
```

DEATH CHASE

```
POKE 26463,0 nekonečný počet životov
```

DEEP STRIKE

```
POKE 47720,0 nekonečný počet životov
```

DYNAMIT DAN

```
POKE 51558,0 neubúda energia
POKE 52678,0 nekonečný počet životov
POKE 58770,201 zmiznú priesky
POKE 59093,201 odstráni smrtiace zariadenie
```



Je to hra tak zvláštna, že by asi vyhrala medzinárodnú cenu podivnosti. Pozrime sa bližšie o čo ide.

Captain Blood

FIRMA: Infogramas

Hra sa objavuje, aby zohrala svoju úlohu v predstavách Toma Morloka, autora sci-fi románov; jeho druhé ja, Capitain Blood, je najlepší automatový hráč na svete. Morlok sa sám zúčastňuje na počítačových hrách, v ktorých je Capitain Blood rozdelený rádove na desiatky klonových kópií. Výsledkom je, že jeho telo je rýchle deintegrované. K jeho obnoveniu musí Capitain Blood vyhladať svoje klony a získať od nich životne doležitú tekutinu. Bloodova loď je veľmi komplikované zariadenie. Systém hry je podobný niektorým strategickým vesmírnym hrám.

Ako Capitain Blood sa pohybujete po galaxii, pristávate na planétach, kde zisťujete informácie o svojich klonoch. Hlavná obrazovka zobrazuje Bloodovu kostnatú ruku, ktorou pohybujete po obrazovke a mačkáte príslušné tlačítka. Vyberiete si planétu, ktorú chcete preskúmať. Dopravíte sa k nej pomocou podpriestorového skoku a vydáte sa na pristátie, ktoré je reprezentované tunelom medzi horami, nakreslenými vektorovou grafikou.

Ked' pristanete, ocitnete sa tvárou v tvár obyvateľov planéty. Vašou úlohou je získať od nich informácie o svojich klonoch. Systém komunikácie je celkom originálny. V spodnej časti obrazovky sa objavia dva riadky ikon, každá z nich reprezentuje jedno slovo, ktoré je preložené, keď na ikonu vstúpite kurzorom. Oba riadky sa dajú posúvať, takže v slovná zásoba je obrovská. Vašou úlohou je spojovať jednotlivé slová do vied, pomocou prekladača ich vyslať k obyvateľom planéty a dúfať, že vám budú rozumieť a povedia vám nejaké cenné informácie, napríklad súradnice planét, kde nájdete svoje klony.



Pozor! Nie každá planéta je osídlená a ak budete lietať vesmírom bez toho, aby ste poznali bližšie informácie, pravdepodobne sa celkom stratíte a nepodarí sa vám nájsť žiadnu osídlenú planétu.

Táto hra je celkom originálna ako námetom, tak spracovaním, a preto vám ju možeme len doporučiť.

z "Sinclair User" preložil
****RAINBOW TEAM****



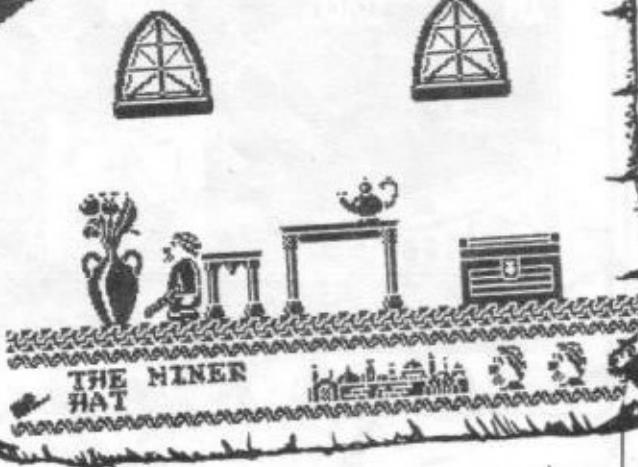
SCEPTRE OF BAGDAD



Si v Bagdade, v dávnych časoch Aladinovej lampy. S návodom musíš použiť mapku, pretože sú miestnosti, do ktorých máš ísiť, sú označené číslami.

Objaviš sa v miestnosti č. 1. Vymeň "HANKY" za "FLUTE". Chod' do 45 a vymeň "FLUTE" za "SEVERAL WIHGS". Chod' vrchom do 7, preskoč vtáčie hniezdo a chod' po streche nad osím hniezdom. Ú spadne a vyletí z neho osa. Chod' do 11 a keď vyskočíš na fontánu aniel uletí. Chod' do 7 a vymeň "SEVERAL WINGS" za "KEYS". Chod' do 34, stráž ca sa zlakne a ujde, chod' do 33 a vďaka "KEYS" prejdeš cez zamknutú skriňu. Chod' do 30 a vymeň "KEYS" za "SLING/EMPTY/". Chod' do 4 a vymeň "MINER HAT" za "TRIDENT". Chod' do 11 a skoč do studne. Prejdi do 15 a vymeň "TRIDENT" za "PEARL", ktorá je ukrytá v mušli. "SLING" čiž e prak bude už nabity, teda "FULL". S ním pôjdeš do 10 a zostrelíš teda "FULL". S ním pôjdeš do 10 a zostrelíš "COCOUNT". V 12 vymeň "PEARL" za "TRUNK/BLUNT/" a prejdeš do 33 kde vymeniš "TRUNK/BLUNT/" za "PURSE". Chod' do 35 a vymeň "PURSE" za "FIRE RING". Chod'

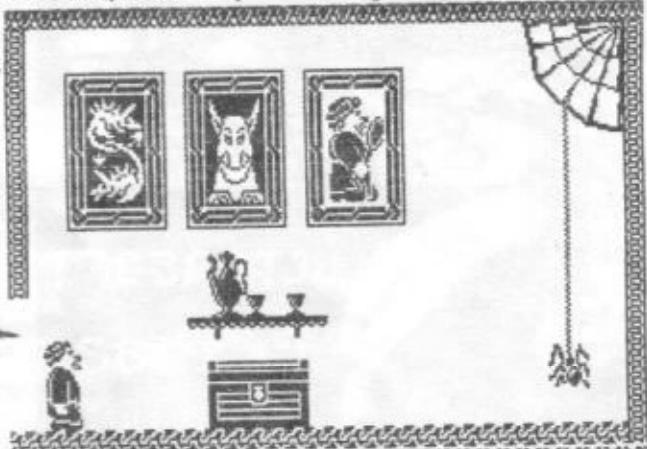
do 14 a keď e máš prsteň, podarí sa ti otvoriť podzemie. Potom v 17 vymeniš "FIRE RING" za "FISH HELMET" a po príchode do 12, pretože máš rybiu masku a kokosový orech, môž eš chodiť po púšti a aj spadnúť do vody. Vo vode si dávaj pozor, pretože je tam silný prúd, tu vymeň "COCOUNT" za "MIRROR". Chod' do 40 a pretože máš zrkadlo, medúza skamenie a zmizne. Prejdeš do 32,



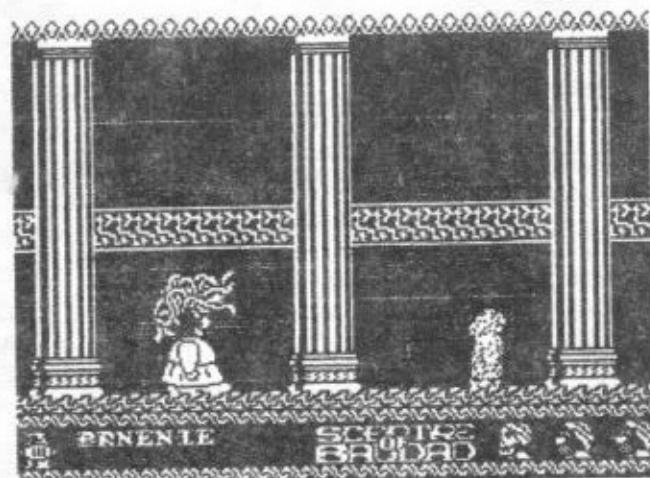
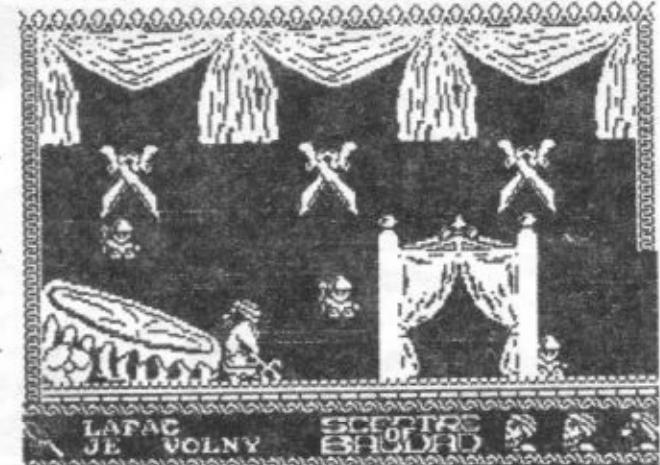


kde vymeniš "FISH HELMET" za "ALIBABA BOOK". Po príchode do 35 vymeniš "MIRROR" za "PURSE" a chod' do 18, kde prejdeš cez tajné dvere, ktoré sa otvoria iba na tajné heslo - Sezam, otvor sa -, ktoré si prečítaš v Alibabovej knihe. V 19 naplň mešec do plna "PURSE/FULL" a po príchode do 33 zober "TRUNK/BLUNT", ktorý vymeniš za

ochotne ťa pustí ďalej. Za volom vymeniš "WHIP" za "WHOLE AXLE" - nápravu z voza. Túto potom v 16 vymeniš za "BROKEN AXLE". Chod' do 36, kde vymeniš "BROKEN AXLE" za "INSECT NET/EMPTY". Prejdi do 7 a chyť do lapačky osu "INSECT NET/FULL". Potom chod' do 44, pavúk sa s darovanou osou uspokojí a pôjde si ju schovať do komory. Chod' do 3 a vymeniš "INSECT NET" za "SWORD". Prejdi do 44 a vyskoč na lano. Odsekneš ho a automaticky sa ti vymeniš "SWORD" za "STRING". Chod' do 9 a vymeniš "SLIPPERS" za "BOW/UNSTRUMG". Hned vymeniš "STRING" za "SLIPPERS", "BOW" už bude "RESTRUNG". Chod' do 13 a vymeniš "SLIPPERS" za "QUIVER". Potom už bude "BOW" - "LOADED". Chod' do 5 a vymeniš "QUIVER" za "WHISK". Chod' do 29 a vymeniš "WHISK" za "LAMP". Prejdeš do 38 a keď ešti dobrý strelec, zostrelíš kameň. V 37 vymeniš "BOW" za "SCEPTRE". Po príchode do 2 si kráľom Bagdadu.



"ALIBABA BOOK". Chod' do 22 a keď ešti bohatý pán, pustia ťa cez dvere dovnútra. Teraz pozor - toto musíš urobiť presne a bez chybíčky: V 25 vymeniš "PURSE/FULL" za "AXE". "TRUNK" už bude (SHARPENED). Hned vymeniš "AXE" za "PURSE/FULL". Chod' do 24 a vymeniš "PURSE/FULL" za "SLIPPERS". Prejdi do 39 a zabi práčloveka (TRUNK). Chod' do 2 a vymeniš "TRUNK/SHARP" za "WHIP". Potom chod' do 23 a keď ešti vôľ sa boji biča,



Táto hra má okrem peknej grafiky a animácie aj výborný grafický koniec, takže tvoja snaha nebude zbytočná. A ešte rada na koniec - tri životy sú málo a tak neváhaj a použi POKE. Sám si určí kolko životov budeš potrebovať - POKE 56706, počet životov.

- FIDZI-

Zoznam predmetov:

THE MINER HAT - banícka čiapka
THE QUIVER - šípky
THE HANKY - handra na leštenie
THE FISH HELMET - rybia helma
THE FLUTE - flauta
THE PURSE - mešec peňazí
THE WHIP - bič
THE PEARL - perlá
THE SWORD - meč
THE ALIBABA BOOK - Alib. kniha
THE CARPET - koberec
THE WHOLE AXLE - dobré koleso
THE ARMOUR - pancer
THE AXE - sekera
THE TRIDENT - vidly
THE SLIPPERS - papuče
THE WHISK - miliešač smotaný

THE SLING - prak
THE INSECT NET - lapač hmyzu
THE LAMP - lampa
THE FIRE RING - ohňový prsteň
STRING - povraz
THE KEYS - kľúče
THE BROKEN AXLE - zlé koleso
MIRROR - zikadio
THE FEATHER - pletok
THE TRUNK - kmeň
SEVERAL WINGS - niekoľko krídel
THE BOW - luk
THE SCEPTRE - žezo
THE COCONUT - kokosový orech
EMPTY - prázdny, FULL - plný
UNSTRUNG - nepruž ný, RESTRUNG - pruž ný,
LOADED - nabity, BLUNT - tupý, SHARPENED - ostv.

26 27

45

36 35 34 33

32 31

30

12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 1 2

13
14 15 16 17

20 21 22 23 29

24 25

18

19

37 38 46

39 40 41 42 43 44



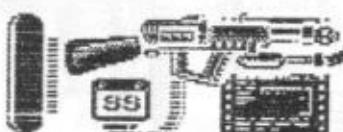


NAVY MOVES

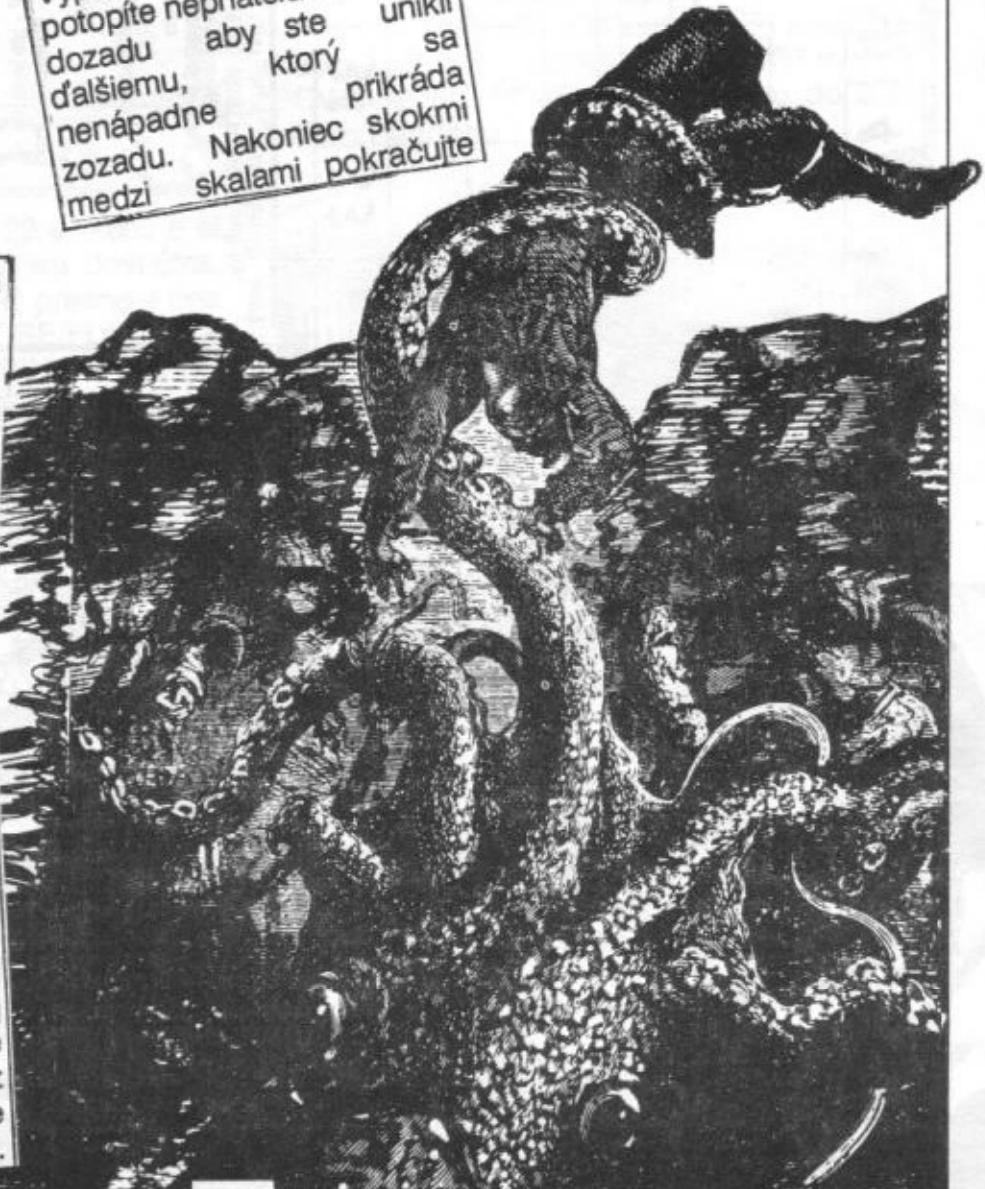
Máme tu pre vás ďalšiu solídnu a ľaž kú hru od španielskej software firmy Dinamic.

Je naprogramovaná určite pod dojmom Game Over 2.

Vašou úlohou je prebiť sa do nepriateľskej základne hlboko pod hladinou Severného mora. Nepriateľ plánuje vypustiť z morského dna rakety s atomovými hlavicami. V druhej časti tejto hry je vašou úlohou aktivovať bomby a utieť.



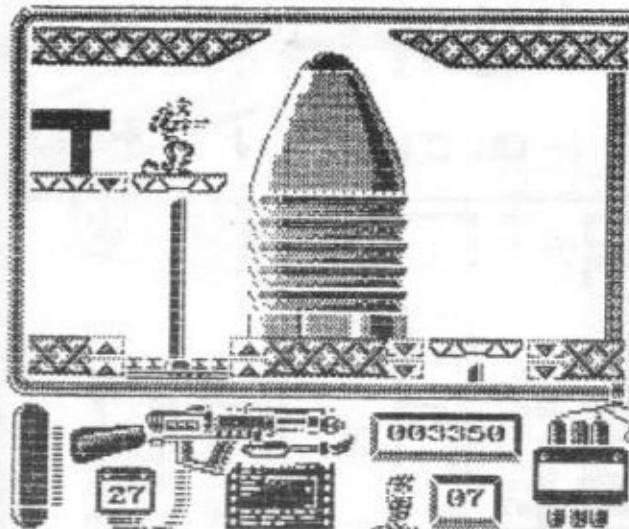
Vypáte napravo, nech potopíte nepriateľa a skočte dozadu aby ste unikli ďalšiemu, ktorý sa nenápadne zozadu. Nakoniec prikráda medzi skalami skokmi pokračujte



1.DIEL : Na rozbúrenom mori proti búrke. Vlny vás nadhadzujú a búria sa okolo skál, ktoré musíte preskočiť. Pri dopade medzi skaly svoj čln o málo posuňte dozadu. Bója označuje koniec jedného stupňa.

Teraz je skál oveľa viac, musíte byť veľmi ostrážitý. Keď prejdete aj toto, natrafíte na nepriateľskú patrolu, ktorá operuje torpédami s veľkou rýchlosťou. Nestrácajte čas strielaním z pištoľa, urobte skok dozadu.

Na nasledujúcom stupni zaberte ihneď na kraj obrazovky. Skočte medzi dve skaly, rýchlo sa odrazte z vody a znova skočte, aby ste unikli prenesledovateľom.

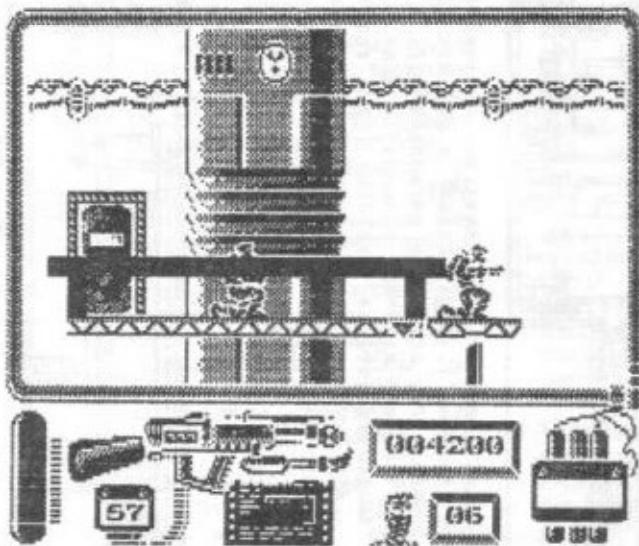


vpravo, zneškodnite nepriateľa odzadu a ďalšieho preskočte. Treba preskočiť ešte niekoľko skál a potopit zločinca. Potom váš potápač vyskáče z člina a zmizne v hlbinách.

Tu vás čaká ďalšie dobrodružstvo. Tentokrát to bude ľahší káj so žralokom, od ktorého more skutočne vrie. Keď prejde prvýkrát nad vami, to si vás len tak hodnotí. No ihneď ho zabite, čo je vašou harpúnovou puškou veľmi prosté. Ak tak neurobíte, vracia sa späť s roztvorenou papučou a vy musíte zastať a zničiť ho v neústostnom súboji. Keď vystrelíte harpúnu, žralok v oblaku krvi tonie na piesočnom dne. Keď doplávate do tunela, ktorý je obrastený podmorskou trávou a ktorý sa vinie až do útrob podmorskej planiny, zabite ťudí - ž abých mužov, ozbrojených harpúnami, potom pokračujte do hlbokej podmorskej pripasti. Hrozné ticho tu ruší len vyfukovanie vzduchu z vášho skafandra, ktorý sa podobá na oceľového žraloka s explodujúcimi

harpúnami. V tejto ohromnej hibke z jaskyne vypláva obrovská veľmi nebezpečná chobotnica. Potom, čo sa zbavíte troch takýchto chobotníčkov, váš skafander zastaví pred o málo väčšou jaskyňou, z ktorej zaútočia

na vás ohromné murény. Ak ich nezabijete včas, ustúpia do tmy a potom útočia s roztvorenými čefušami.



Nakoniec explóziou otriasie celé dno.

2.DIEL : Ponorka vás dopraví do skladišťa. V tomto skutočne osom hniezde ste vyzbrojený automatom s 50 nábojmi a plameňometom. U točia na vás námorníci s vyrovnanými bielimi podkolienkami a námorníckou čiapkou a ešte k tomu plno

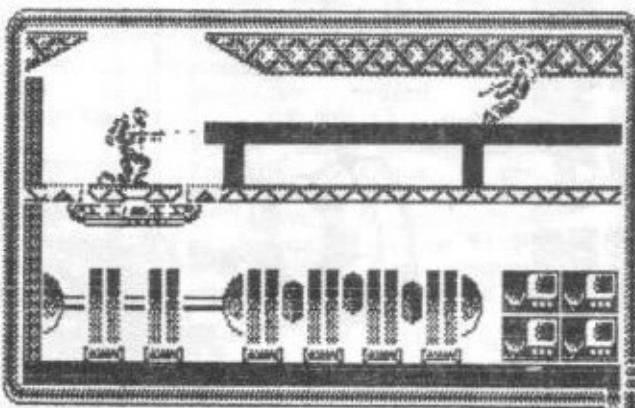
nebezpečných strelcov s príbami a koženým skafandrom. Ozbrojení sú plameňometmi. Obeť, ktorú trafíte plameňom, vždy odhodi niekoľko metrov dozadu, vy rýchlo k nej priskočte, kľaknite si a ukradnite jej muníciu, už ju asi nebude potrebovať (náboje alebo zásobník plameňa).

A tu sú modré železné dvere, ktorými sa oddelujú jednotlivé časti komplexu na morskom dne. Prvé také dvere uvidíte na modrom baráku, z ktorého strechy prichádzajú vojaci. Dvere vás viedú do zbarikádovaného

počítačového centra, kde je neozbrojený vedec svetového formátu. Hned, ako ho zabijete, prezrite jeho telo. Najdete červený kufrík prvej pomoci, ktorý vám dá život a dokument so šifrou. Pomocou šifry spustíte výťah na pozorovaťeň a na konci zaktivujte rozbúsky náloží.

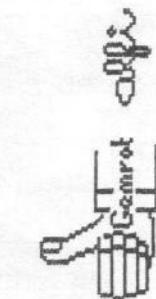
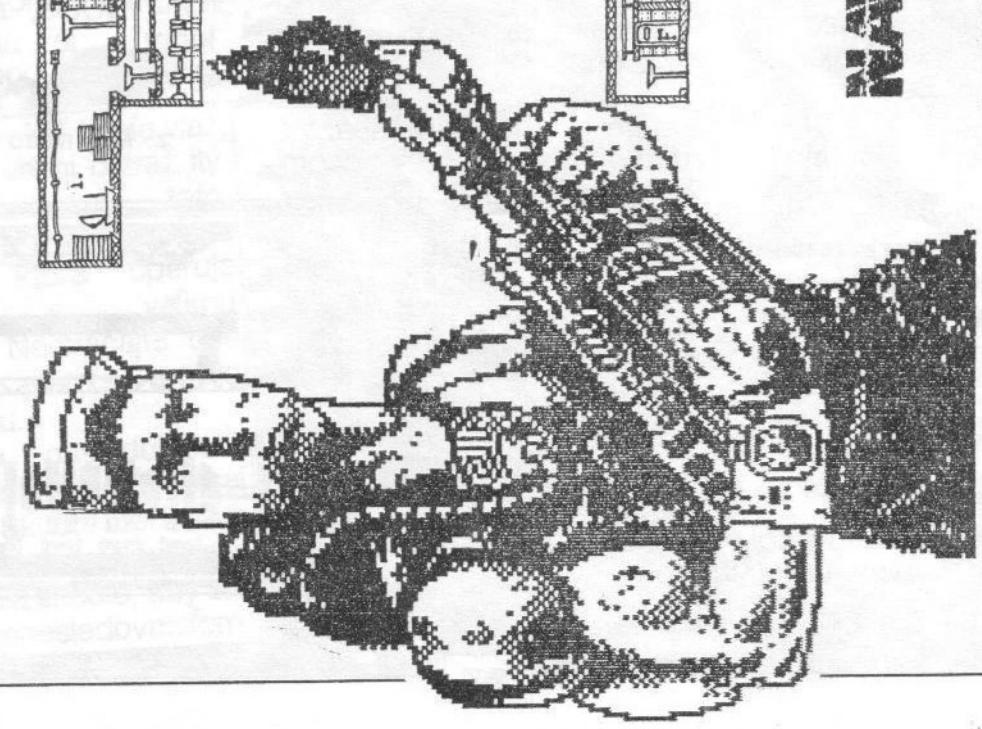
Pre ľahšie zvládnutie tejto realistickej hry používajte informácie z NAVY DOCS, z dokumentu, ktorý je na obrazovke umiestnený pod zbraňami.

z "Moj mikro" prel. ALEXOFT

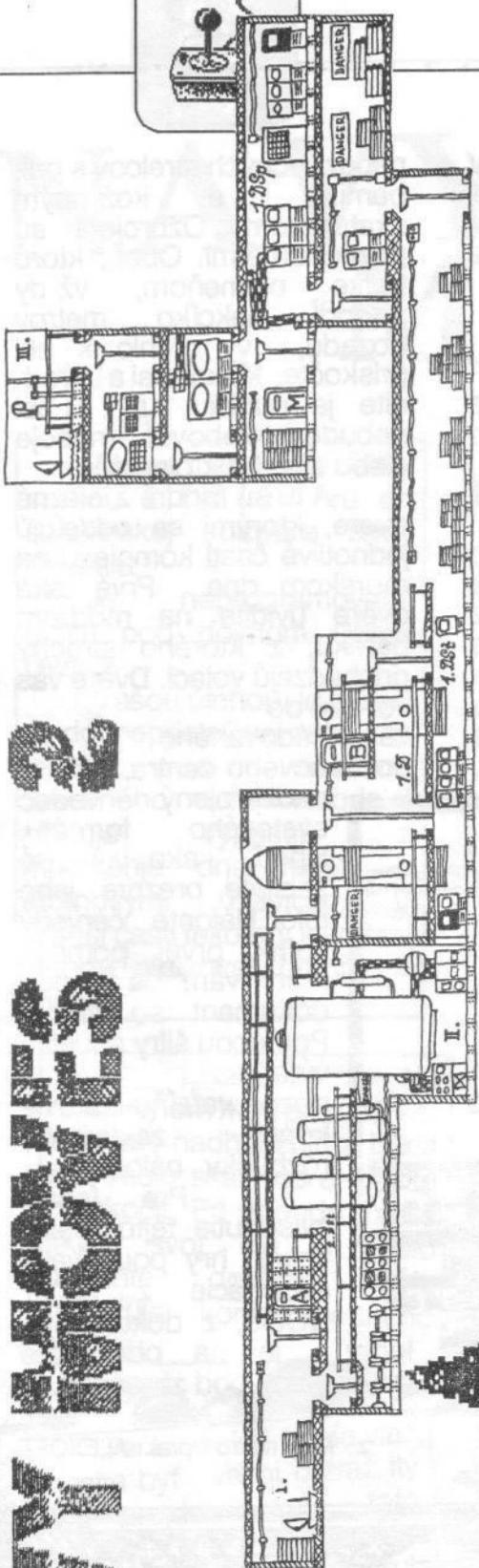
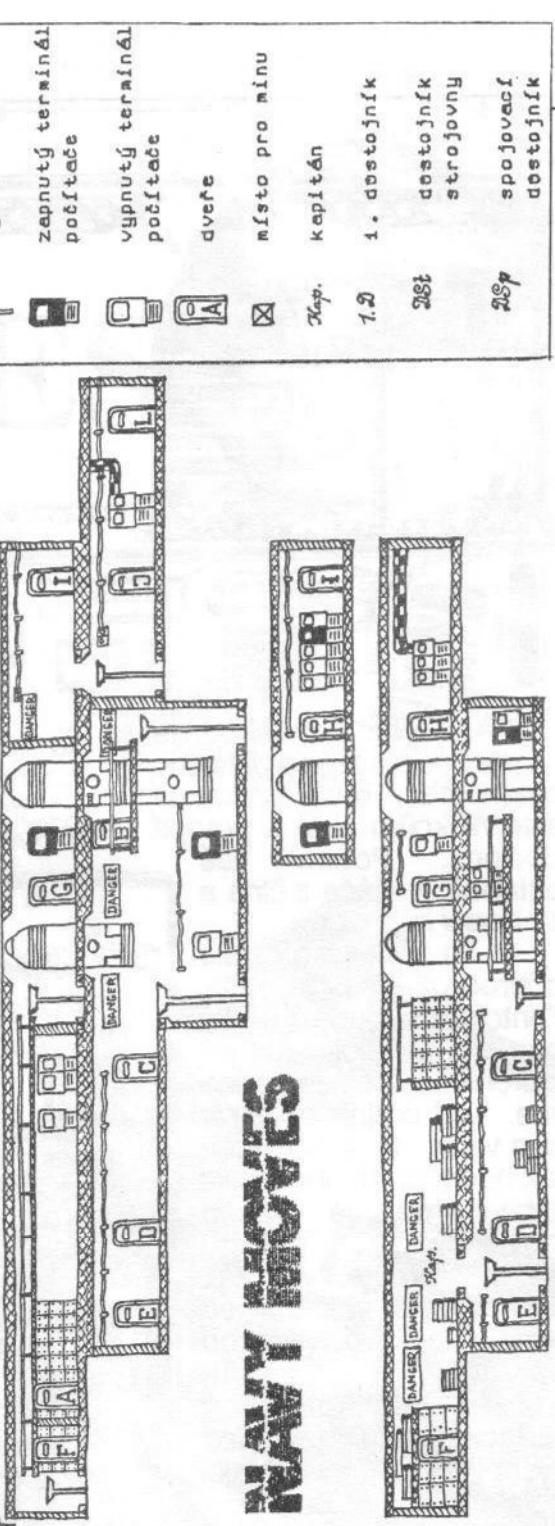


This block contains four square seal impressions arranged vertically. Each square contains a circular design, possibly a seal or a decorative motif, rendered in a dark, textured style.

Vyrobili jsou na základě reaktorového atomového pravotu. Tyto úkoly je provedl jinu výrobní jednotku, prodlouženou do místek III. a užívoucí dřevěné dívečky pod reaktor a deska sítí. Předtím však byly vytvořeny kvalitní půdorysy, kterému uložily zastavit a vysokou povrchovou vlnou se vytvořily. Ty zároveň zneškodnily výrobky.



卷之三





INZERCIA

Mnoho nových majiteľov Spectier či Gám je postavených hned po kúpe počítača pred rad problémov. Programy si zaobstará každý pomerne ľahko. Skopíruje ich od kamaráta, alebo kúpi na inzerát. Problémy nastanú, ak sa začne zaujímať o pripojenie rôznych periférií k svojmu "miláčikovi". Niektoré skúsenosti a experimenty s hardwarom sú pomerne nebezpečné a zvlášť nákladné. Tu každý, kto sa dostal do situácie mŕtveho zháňania všetkého ocení pomoc od skúseného odborníka. Chceme vás oboznámiť so službami, ktoré Ing. Staffa poskytuje majiteľom vyšších zmienených počítačov. Ak máte záujem o prácu s disketami ponúka:

ZX DISKFACE - disketový radič na báze osvedčeného obvodu INTEL 8272 umožňuje pripojenie štyroch disketových mechaník 5,25" alebo 3,5". Maximálna dosahovaná kapacita u jednej diskety je 720 kB. Spolu s radičom je dodávané programové vybavenie (na diskete 5,25" alebo 3,5").

Disketa č.1: operačný systém CP/M 2.2, ktorý umožňuje: prácu s rozširovanou pamäťou na 80 kB, aj so štandardnou veľkosťou 48 kB. Možnosť použitia jednostranných aj obojstranných disketových mechaník 40 alebo 80 stôp. Automatickú deteckiu typu diskety. Dĺžka sektora je 512 b, 9 sektorov na stopu a maximálny počet položiek adresára je

128. POWER - rozširovanie repertoáru príkazov operačného systému, možnosť prehliadania, zmeny obsahu pamäti a diskety.

COPYPC - kopírovanie programov na diskety formátu IBM PC 360 alebo 720 kB. Umožňuje programy nahrať pod CP/M čítať v OS MS DOS a naopak. Ide teda o prenosnosť na úrovni zdrojových textov. V praxi to znamená, že môžeme program napísaný napríklad v Turbo Pascale CP/M po nevyhnutných úpravach spušťať v Turbo Pascale MS DOS. Program COPYMT umožňuje kopírovanie programov na magnetofón. Kto často pracuje z rôznymi zoznamami, uvítá program DBASE známy z počítačov triedy PC.

Kto sa vzhliadol v strojovom kóde isto nepohrdne makroassemblerom M80 a radom iných vynikajúcich programových prostriedkov.

Na druhej diskete je programový systém RS RUN, ktorý umožňuje nahrať na diskety programy pôvodne určené pre pásky, ako aj ukážkové programy spracované systémom RS RUN. Spolu s radičom je dodávaný krátky zavádzací o dĺžke 256B na kazete, ktorý slúži na zavedenie a spustenie OS CP/M alebo systému RS RUN.

Na tretej diskete nájdete operačný systém RS DOS, ktorý umožňuje pohodlnú manipuláciu so štandardnými programami na ZX Spectrum akceptuje príkazy využívané ZX Mikrodrive a Disciple. RS TOOLS je komfortná nadstavba nad OS RS DOS. Umožňuje výpis, rušenie, premenovanie, modifikáciu, tláč, formátovanie a kopírovanie, ktoré môžete prebiehať z magnetofónu na disketu, z diskety na magnetofón a z diskety na disketu.

Ovládanie je riešené pomocou okien. Pri nahrávaní z magnetofónu na disketu je možné zvoliť prevádzkanie automatickej modifikácie spočívajúcej v tom, že celý programový blok je označený a

nahrávaný na disketu v priamo spustiteľnej forme.

Zďalších nemenej zaujímavých ponúk vyberám:

ZX DRIVE - je určený pre tých, ktorí majú záujem o prácu na ZX Spectre na profesionálnej úrovni a nemajú možnosť zaobstarania disketovej mechaniky. Ponúkaná mechanika je japonskej výroby 5,25" SSDD 180 kB.

ZX KOMPLET - je výhodná ponuka komplexne riešiaca pripojenie disketovej mechaniky k ZX Spectrum. Obsahuje ZX DISKFACE, DISKETA C3, ZXDRIVE a zdroj pre napájanie disketovej mechaniky včetne všetkých potrebných prepojovacích káblov. Pokiaľ sa rozhodnete pre ZX KOMPLET, po prichode domov si podľa názorného manuálu pripojte zariadenie k svojmu počítaču a môžete hned pracovať s disketami.

ZX ROM I - je upravená pamäť ROM obsahujúca zavádzací pre OS CP/M aj RS DOS, a preto netreba zavádzací program nahrávať z magnetofónu. V cene je zahrnutá aj výmena pamäti.

ZX ROM II - je VONKAJSIA pamäť obsahujúca zavádzací pre RS DOS a CP/M. Pre túto variantu nie je nutné prevádzkať výmenu pamäti ROM vo vnútri počítača.

ZX 80KS - je rozširovanie pamäti Spectra na 80 kB pre plnohodnotnú prácu pod OS CP/M, vrátane výmeny pamäti a pripojenia prepínača stránok pamäti s indikáciou. Stránkovanie je riadené na adrese 255 (Troller - ST 11/87) z dôvodu kompatibility s naprostou väčšinou programov a periférií.

ZX 80KG - spočíva v úprave pamäti mikropočítača Didaktik Gama pre plnohodnotnú prácu pod OS CP/M. Pretože tento počítač už disponuje pamäťou 80 kB, stačí zaistíť jej správnu organizáciu. Stránkovanie je



INZERCIA

riadené na adresu 255.

ZX FXPRINT je inteligentný interface pre pripojenie tlačiarne s paralelným rozhraním Centronics (EPSON, STAR, D100 ...). Interface reaguje na príkazy BASICu LLIST, LPRINT, COPY. Umožňuje tlač z textových a grafických programov ako aj z databáz. Obslužné programy sú uložené v EPROM interface a teda odpadá nutnosť ich nahrávania.

ZX BTPRINT je interface určený pre pripojenie jednoihličkovej tlačiarne BT 100 včetne obslužných programov umožňujúcich tlač z textových a grafických editorov či kópiu obrazovky.

ZX EPROG je určený na programovanie pamäti EPROM 2716 - 27256 včetne obslužných programov umožňujúcich prehľadanie, výpis, kopírovanie a programovanie pamäti. Je použitý špeciálny zvlášť rýchly algoritmus.

ZX PLUS I je prichodzí konektor pre zbernicu ZX Spectrum s jednou odbočkou rozširujúcou počet pozícii pre pripojenie vonkajších zariadení na dve.

ZX PLUS II je

podobné zariadenie ako predchádzajúce s tým že počet pozícii sa zvýši na tri.

Zariadenia tu popisované sú vzájomne kompatibilné. Dajú sa bez nebezpečia kolízie na zbernicu pripojiť súčasne a platí, že z OS CP/M a RS DOS je možné tlačiť pomocou interface ZX FXPRINT, ZX BTPRINT a je možná modifikácia aj na iný tlačový interface. V cenách ZX DISKFACE, ZX FXPRINT a ZX BTPRINT je zahrnutý kábel pre pripojenie štandardného vonkajšieho zariadenia. Tým je myšlené pre ZX DISKFACE disketová jednotka s rozhraním IBM PC (konektor Shugart alebo plošný 32 pin), pre ZX FXPRINT tlačiareň s rozhraním Centronics (konektor Cenntronics 36 pin alebo Canon 25 pin) a pre ZX BTPRINT tlačiareň BT 100.

Ku všetkym doplnkom je dodávaný úplný a zrozumiteľný manuál. V prípade záujmu o niektorý z výšie uvedených výrobkov napíšte na adresu:

ing. Roman STAFFA
komplexné služby v obore
výpočtovej techniky
PS 6
BRNO 20 - Turany
620 00

Ceny jednotlivých zariadení.

Kčs	ZX DISKFACE	2800 Kčs
	DISKETA C.3	550
	ZX DRIVE	1950 Kčs
	ZXKOMPLET	4950 Kčs
	ZX ROM I	650 Kčs
	ZX ROM II	550 Kčs
	ZX 80 KS	1500 Kčs
	ZX 80 KG	750 Kčs
	ZX FXPRINT	1500 Kčs
	ZX BTPRINT	950 Kčs
	ZX EPROG	1500 Kčs
	ZX PLUS I	250 Kčs
	ZX PLUS II	350 Kčs

Prípadné nejasnosti môžete vykonzultovať na telefónnom čísle (05) 679 669 - ing. Staffa.

- ABC -



Softwarové pracovisko Drobnej prevádzkárne ONV Praha 3

ponúka pre počítače
SINCLAIR ZX SPECTRUM, DIDAKTIK
GAMA, DELTA
niekoľko druhov programov, ktoré môžete získať

NA DOBIERKU ALEBO OSOBNE

Na adrese: Drobna provozovna Praha 3 - softwarové pracovisko
Havlíčkovo nám. 4, 130 00 Praha 3 - tel. (02)
270 566

denne od 8.00 do 12.00 hod.

štvrtok iba od 14.00 do 18.00 hod.

Ceny programov sú uvedené bez kaziet, ktoré sú účtované zvlášť. V prípade požiadavky nahrávame programy aj na kazety zákazníkov.

ANGLIČTINA 1

Obsahuje lekcie 0 - 8, kde v nultej lekcii je vysvetlený anglický "spelling".
Cena 145 Kčs
podniky 290 Kčs

ANGLIČTINA 2

Obsahuje lekcie 9 - 16.
Cena 145 Kčs
podniky 290 Kčs

ANGLIČTINA 3

Obsahuje lekcie 17 - 25.
Cena 145 Kčs
podniky 290 Kčs



Kčs Cena kompletu pri súčasnom odobraní všetkých dielov.....395
Podniky 885 Kčs

NEMČINA 1

Obsahuje lekcie 1 - 16.

Cena 145 Kčs
podniky 290 Kčs**NEMČINA 2**

Obsahuje lekcie 17 - 30.

Cena 145 Kčs
podniky 290 Kčs**Rad "HRAJEME SI S OBRÁZKY"**

Programy na výuku jazykov pre deti od 7 - 9 rokov. Programy na základe porovnávania obrázkov so slovami pomáhajú ľahko zvládnutie základnú slovnú zásobu jednotlivých cudzích jazykov.

ANGLICKA PRO NEJMENŠÍ

Obsahuje tieto štyri programy:

Zvídavé sluniečko	podstatné mená
Bystrá kočička	číslovky
Chytrý pejsek	predložky a predlož kové väzby
Moudrá sova	slovesá

Cena 149 Kčs
podniky 298 Kčs**NEMČINA PRO NEJMENŠÍ**

Obsahuje rovnaké programy ako angličtina.

Cena 149 Kčs
podniky 298 Kčs**Rad "ANGLICKY SNADNO A RYCHLE"**

Cieľom rady je upiesniť a prehliubiť znalosti anglického jazyka. Určené školákom, začiatokníkom i pokročilým! Jednotlivé súbory na seba obsahovo navádzajú a postupne obsiahnu slovnú zásobu, gramatiku a konverzáciu. Programy si nekladú za cieľ nahradiť zodpovednú prácu učiteľov a školy, sú však utvárané v pramej návaznosti na školské osnovy a môžu byť využité aj pri domácom opakovani a príprave žiakov základných škôl a študentov stredných a vysokých škôl na vyučovanie a skúšanie.

ZÁKLADNÝ LEXIKÓN

Obsahuje štyri samostatné programy, prvé tri obsahujú slovnú zásobu zodpovedajúcu úrovni jednotlivých ročníkov základnej školy v triedach z rozšíreným vyučovaním jazykov. Každý program obsahuje niekoľko sto slovíčok s výslovnosťou, ktoré sú v súlade z učebnými osnovami i tématickými okruhmi pre školákov a začiatokníkov.

Ako posledný štvrtý dopĺňajúci program je pripojený jeden z testovacích programov z obľúbenej rady Poznej planetu zemi.

Cena 99 Kčs

podniky 199 Kčs

ROZŠÍRENÝ LEXIKÓN

Obsahuje štyri samostatné programy, prvé tri obsahujú slovnú zásobu zodpovedajúcu úrovni jednotlivých ročníkov stred-

nej školy. Každý program obsahuje niekoľko sto slovíčok s výslovnosťou.

Posledný štvrtý dopĺňajúci program je jeden test z obľúbenej rady Poznej planetu zemi.

Cena 99 Kčs
podniky 199 Kčs**LEXIKON ZACATECNICKÝ ELEKTRONIKY PRO POKROČILÉ****1, 2,**

Obidva lexikóny obsahujú štyri samostatné programy, pričom každý z programov obsahuje iné slovíčka. Všetky programy tak obsahujú niekoľko tisíc slovíčok k veľmi dobrému zvládnutiu slovej zásoby tejto oblasti.

Cena za jeden komplet 99 Kčs
podniky 199 Kčs**Rad "ZADEJ HESLO A POKRAČUJ"**
CESTINA ZASKOLOU

Tento súbor štyroch programov je určený na precvičovanie znalostí zhody podmetu s prisudkom a vybraných slov.

Cena 129 Kčs
podniky 298 Kčs**Rad "POZNEJ PLANETU ZEMI"**

Táto rada zahŕňa súbory výukových a testovacích programov:

1. Obyvateľstvo a hlavné zemepisné údaje
2. Vývoj planéty, Afrika, Amerika
3. Európa, Ázia a Oceánia
4. prémia Súbor skúšobných programov

Cena jedného súboru 1 - 3 195 Kčs

Cena celej rady včetne prémie 585 Kčs

Rad "HRY"
SOUBOR HRY 1

Obsahuje hry UPÍR (logická textová hra), FIREWOLF (akčná bojová hra), EXOTER (logická textová hra).

Cena súboru 60 Kčs

SOUBOR HRY 2

Obsahuje hry BELEGOST (logická textová hra), JET STORY (akčná hra).

Cena súboru 60 Kčs

SOUBOR HRY 3

Obsahuje hry AKNADACH (cvičiť pamäť), TO JE ON (zostavovanie podoby hľadaného páčiatka).

Cena súboru 60 Kčs

Ďalej pre školy a podniky ponúkame súbor programov "Život a dilo T.G.M."

Cena 3 465 Kčs

**OPRavy a úpravy
ZX SPECTRUM**

ZPOMALOVACIER, MIDI

DIGITÁLNE BICIE, PRIPOMEJENIE ČUBOVOLNEJ TLAČIARNE
A RADA INÝCH ZAUJIMAVÝCH ZARIADENÍ. TO VSETKO NA ADRESE
Jan DREXLER Jahodova 2889

106 00 PRAHA 10



- Vážení čitatelia, svoje inzeráty môžete posielat klasické slovné alebo plošné s použitím kresieb. Na požiadanie vám sami vyhotovíme grafickú úpravu. Všetky inzeráty sú bezplatné. Svoj inzerát poslite v obálke s označením "Inzerát".

Predám japonskú diskovú mechaniku 360 kB a ZX Microdrive + 7 kaziet (4000 + 1500 Kčs). Ing. Vlčka Miroslav, Bílovecká 56, 747 06 Opava 6.

Za 110.- Kčs pošlem na dobieľku vlastný "Slovník - učiteľ" obsahujúci cez 1500 anglických slovíčiek. I. Andrla, Hraničná 1, 779 00 Olomouc.



**PREDÁM TURBO
NA ZX SPECTRUM
A VYMENÍM NOVÉ HRY**
Viliam Dubiel Majmírova 34/96
920 01 Piešťany





INZERCIA

SOUBORY ORIGINALNICH HER

ČESKO-SLOVENSKÉ PRODUKCE

A DALŠÍ PROGRAMY PRO SPECTRUM, DIDAKTIK A KOMPAT.

SW Samostatná drobná provozovna Praha 3

Havlíčkovo nám. 4

130 00 Praha 3

tel. 27 05 66

Kúpim 2 ks ULA pre ZX Spectrum a 1 ks 74LS244. M.Tobérný, Šoltésovej 4, 960 01 Zvolen.

Predám ZX Spectrum plus, zabudovaný videovýstup a spomalovač hier; ZX Expansion system (ZX Microdrive, ZX Interface 1, sieť NET, výstup RS 232, 5 ks cartridge 100 kB, český manuál); ZX Printer, Seikosha GP 50 S; joystick Quickshot + interface, manuály Fuka Počítačové hry 2 ks, 30 kaziet cca 250 hier a systémových programov, veľké množstvo manuálov a knih. Všetko skoro nové, predvediem. Cena v celku (6+ 2,5+ 3+ 0,5+ 1+ 1) 13000 Kčs. M.N. pošte restante, Plzeň 1, 30100.

Nahráme kvalitný SOFTWARE pre počítač ZX Spectrum, didaktik Gama a kompatibilné, a pre tlačiareň BT100. Štembera Roman, Sportovní 525, 500 09 Hradec Králové 9.

Kúpim hry typu FLIGHT SIMULATOR, SPITFIRE 40 a ďalšie zaujímavé hry a programy do 80 kB. Jaroslav Čtvrtěčka, Mozýrska 87, 386 01 Strakonice.

Predám klávesovú membránu pre ZX Spectrum (330 - Kčs); ZX Spectrum plus (440 - Kčs). Eugeniusz Szurc, Bystice 943, 739 95.

NEPREMEŠKAJTE PRÍLEŽITOSŤ
NAJNOVŠIE HRY V ČESKO-SLOVENSKU

Vám ponúkajú

BATASOFT & USAGI
BATASOFT: M. GRAF VAZDOVÁ 15
USAGI: M. BLAZICEK BILKOVÁ 22
ZOHAM ZA ZNÁMKU BRATISLAVA 841 01



FIFO - First In First Out - Sinclair magazín

Vydávanie povolené MK RČ SK OMT - 23. Podávanie novinových zásielok povolené SsRS B.Bystrica č.j. 2823/90-P zo dňa 16.3.1990. Vydavateľ: P.Albert. Redakčná rada: RNDr. Jozef Paučo, Pavol Albert a Ondrej Lupták. Adresa redakcie: FIFO corp., poštový priečinok 170, 960 01 Zvolen. Vytláčili Tlačiarne SNP Martin, prevádzkáreň Zvolen.



HOT 15

1. ROBOCOP (OCEAN)
2. THE LAST NINJA 2 (SYSTEM 3)
3. TARGET RENEGADE (IMAGINE)
4. OPERATION WOLF (OCEAN)
5. DRAGON NINJA (OCEAN)
6. R-TYPE (ELECTRIC DREAMS)
7. BATMAN THE MOVIE (OCEAN)
8. RAMBO 3 (OCEAN)
9. RENEGADE 3 (IMAGINE)
10. TETRIS (MIRRORSOFT)
11. EXOLON (HEWSON)
12. CRAZY CARS 2 (TITUS)
13. SABOTEUR 2 (DURELL)
14. GREEN BERET (IMAGINE)
15. OVERLANDER (ELITE)

ROBOCOP TM & © 1987 ORION PICTURES
ALL RIGHTS RESERVED.

ROBOCOP

SEE THE BLOCKBUSTING MOVIE ON
VIDEO AVAILABLE 11TH NOV FROM
VIRGIN-VISION

ocean

5. augusta sme vyslovali výsledky druhého kola našej hľadávky. Vítazom tohto kola sa stal R. Kýseľ z Bratislav, výhrava baliček kazet. Gratuluje. A hrajme ďalej: takame na vás tipy na ďalších najúspešnejších hier, ktoré nám môžete poslať na korespondenčnom lístku alebo v liste. (všetky hľasy, ktoré sme dostali po uzávierke, zaradime do ďalšieho kola)

FIFO

FIFO corp.
box 170
960 01 Zvolen

PORT PAYÉ
0,50 Kčs

ADRESÁT:

NELÁMAT :

